

**Guida all'Uso**



# NUENDO<sub>4</sub>

Advanced Audio and Post Production System



Tutorial a cura di Steve Kostrey

Capitoli "Lavorare col Video" e "Audio Editing su Immagini" a cura di Ashley Shepherd

Revisione e Controllo Qualità:

Cristina Bachmann, Heiko Bischoff, Marion Bröer, Sabine Pfeifer

Si ringraziano: Georg Bruns, Mert Ergün

Traduzione e adattamento di Filippo Manfredi

Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a variazioni senza preavviso e non rappresentano un obbligo da parte di Steinberg Media Technologies GmbH. Il software descritto in questo manuale è soggetto ad un Contratto di Licenza e non può essere copiato su altri supporti multimediali, tranne quelli specificamente consentiti dal Contratto di Licenza. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere copiata, riprodotta o in altro modo trasmessa o registrata, per qualsiasi motivo, senza un consenso scritto da parte di Steinberg Media Technologies GmbH.

Tutti i nomi dei prodotti e delle case costruttrici sono marchi registrati (™ o ®) dei rispettivi proprietari. Windows XP è un marchio registrato Microsoft Corporation. Windows Vista è un marchio registrato o un marchio Microsoft Corporation negli Stati Uniti e/o nelle altre Nazioni. Il logo Mac è un marchio registrato usato su licenza. Macintosh e Power Macintosh sono marchi registrati.

Data di pubblicazione: 10 Ottobre 2007

© Steinberg Media Technologies GmbH, 2007.

Tutti i diritti riservati.

**Indice**

<b>6</b>	<b>Introduzione</b>	<b>53</b>	<b>Tutorial 4: Lavorare con i loop</b>
7	Manuali e Help	54	Loop Browser
7	Versioni del programma	54	Aggiunta dei Loop
7	Convenzioni dei comandi via tastiera	55	Copia dei Loop
8	Come contattarci	55	Inserimento dei Loop nel progetto
<b>9</b>	<b>Requisiti di Sistema e Installazione</b>	<b>56</b>	<b>Tutorial 5: Strumenti MIDI esterni</b>
10	Presentazione	57	Introduzione
10	Requisiti minimi	57	Configurare i dispositivi MIDI
11	Installazione hardware	57	Configurare le connessioni VST di strumenti esterni
12	Installare Nuendo	58	Monitoraggio di strumenti MIDI esterni
13	Deframmentare l'hard disk (solo Windows)	59	Registrazione MIDI e di strumenti esterni
13	Registrazione il software	<b>60</b>	<b>Tutorial 6: Missaggio ed Effetti</b>
<b>14</b>	<b>Configurare il sistema</b>	61	Introduzione
15	Configurazione Audio	61	Impostazione dei livelli
19	Configurazione MIDI	62	Pan
21	Collegare un sincronizzatore	63	Mute e Solo
21	Configurazione Video	63	EQ
22	Ottimizzare le prestazioni audio	65	Effetti Audio
<b>24</b>	<b>Tutorial 1: Registrazione Audio</b>	67	Automazione
25	Creare un nuovo progetto	68	Esporta
26	Configurare le connessioni VST	<b>70</b>	<b>Tutorial 7: Produzioni in Surround</b>
27	Impostazione livelli e registrazione	71	Bus Surround
30	Riproduzione	73	Impostare un mix surround
31	Registrazione lineare	75	Registrazione in surround
31	Registrazione ciclica	75	Esportare un file surround
33	Registrazione sovrapposta (stacked)	<b>78</b>	<b>Tutorial 8: Editing Audio II - tempo e groove</b>
<b>35</b>	<b>Tutorial 2: Editing audio</b>	79	Introduzione
36	Operazioni sugli eventi	79	Esempio 1: Drum loop, tempo conosciuto
41	Inviluppi degli eventi	80	Esempio 2: Drum loop, Auto Regolazione
42	Processamento audio	81	Esempio 3: Drum loop, Regolazione Manuale
<b>44</b>	<b>Tutorial 3: Registrazione ed editing MIDI</b>	83	Esempio 4: Lavorare con le selezioni
45	Introduzione	<b>85</b>	<b>Tutorial 9: Gestione file multimediali</b>
45	Creare una Traccia Instrument	86	Introduzione
46	Cercare i suoni	86	MediaBay, Loop Browser e Sound Browser
47	Registrazione MIDI	88	Cercare col browser
48	Riproduzione MIDI	90	Cercare i file multimediali
48	Registrazione senza Ciclo	91	Ascoltare in anteprima un file multimediale con lo Scope
49	Registrazione in Ciclo	92	Etichettare
50	Editor Key		

<b>93</b>	<b>Lavorare col Video</b>
94	Introduzione
94	Riproduzione video virtuale
94	Motori di riproduzione video
94	Compatibilità dei file video
95	Aggiungere file video a un progetto
96	Dispositivi di uscita video
97	Velocità di riproduzione video
97	Editing video
97	Renderizzare l'audio all'interno di file video
98	Videoregistratori a nastro magnetico
98	Sincronizzazione e Machine Control
99	Layback su nastro
101	Suggerimenti
<b>103</b>	<b>Editing Audio su Immagini</b>
104	Introduzione
104	Timeline video e Griglia
105	Inserire l'audio nel progetto
106	Maniglie evento
107	Involuppi evento
107	Selezione Intervallo
108	Editing sugli Intervalli
109	Modo Edit
110	Editing testuale
111	Operazioni
<b>120</b>	<b>Indice Analitico</b>

**1**

**Introduzione**

# Manuali e Help

La documentazione di Nuendo è divisa in varie sezioni, come indicato in seguito. Alcuni documenti sono in formato Adobe Acrobat (estensione“.pdf”) ai quali si può accedere nei modi seguenti:

- I documenti pdf si possono aprire dal sotto-menu Documentazione nel menu Aiuto del programma.
- In Windows questi documenti si possono aprire anche dalla sotto-cartella Documentation di Nuendo nel menu Start di Windows.
- In Mac OS X i documenti pdf sono nella cartella “/Libreria/Documentation/Steinberg/Nuendo 4”.

⇒ Per leggere i documenti pdf serve un'applicazione di lettura in pdf installata sul computer.

Nel DVD del programma c'è un file di installazione di Adobe Reader.

## Il Manuale Guida all'Uso

E' il manuale che si sta leggendo in questo momento e tratta i seguenti argomenti:

- Requisiti del computer.
- Procedura d'installazione.
- Configurazione Audio, MIDI e/o Video del sistema.
- Esempi sulle operazioni più comuni di registrazione, riproduzione, missaggio ed editing in Nuendo.

Questo manuale non entra nei dettagli delle varie finestre, funzioni o procedure di Nuendo.

## Il Manuale Operativo

Il Manuale Operativo rappresenta il documento principale di riferimento per Nuendo, poichè contiene descrizioni dettagliate di operazioni, parametri, funzioni e tecniche di Nuendo; Prima di passare al Manuale Operativo è comunque bene acquisire familiarità con concetti e metodi descritti nella Guida all'Uso.

## MIDI Devices

Questo documento pdf spiega come gestire i dispositivi MIDI e i pannelli dei dispositivi stessi.

## Plug-in Reference

Questo manuale descrive le funzioni ed i parametri di plug-in VST interni, effetti audio in tempo reale ed effetti MIDI.

## Networking

Questo documento pdf descrive come usare le caratteristiche di networking di Nuendo e di condivisione dei progetti con altri utenti di Nuendo (dalla versione 2.0 in poi) in una rete peer-to-peer basata sul protocollo TCP/IP.

## Remote Control Devices

Questo documento pdf elenca i dispositivi MIDI di controllo remoto supportati e la loro configurazione ed uso in Nuendo.

## Mackie Control

Questo documento pdf descrive le funzioni supportate per il dispositivo remoto Mackie Control.

## Menu Reference

Questo documento pdf presenta un elenco di tutti i menu e le rispettive opzioni con una loro breve descrizione, per un rapido riferimento.

## Finestra di dialogo Aiuto

Per informazioni sulla finestra di dialogo attiva fare clic sul rispettivo pulsante Aiuto.

## Versioni del programma

La documentazione riguarda due sistemi operativi o “piattaforme” diverse (Windows e Mac OS X).

Alcune funzioni ed impostazioni sono specifiche per una sola delle piattaforme (Windows o Mac OS X); anche questo è chiaramente indicato. In altre parole:

⇒ Se non c'è alcuna indicazione tutte le descrizioni e le procedure indicate nella documentazione valgono sia per Windows e Mac OS X.

Le figure fanno riferimento alla versione Windows.

## Convenzioni dei comandi via tastiera

In Nuendo molti comandi via tastiera di default utilizzano tasti di modifica, alcuni dei quali variano in base al sistema operativo impiegato. Per esempio, il comando rapido di default per la funzione Undo è [Ctrl]+[Z] in Windows e [Command]+[Z] in Mac OS X.

I comandi via tastiera con i tasti di modifica descritti in questo manuale sono indicati prima con il tasto di modifica Windows, come segue:

[Tasto di modifica Win]/[tasto di modifica Mac]+[tasto]

Per esempio, [Ctrl]/[Command]+[Z] significa: “premere [Ctrl] in Windows o [Command] in Mac OS X, poi premere [Z]”.

Analogamente, [Alt]/[Option]+[X] significa: “premere [Alt] in Windows o [Option] in Mac OS X, poi premere [X]”.

⇒ Si noti inoltre che questo manuale fa spesso riferimento al “clic-destro” del mouse (ad esempio, per aprire i menu contestuali, ecc.). In un computer Macintosh con il mouse ad un solo pulsante, tenere premuto il tasto [Ctrl] e fare clic.

## Come contattarci

Il menu Aiuto di Nuendo contiene alcune voci per ottenere informazioni aggiuntive ed assistenza tecnica:

- Nel submenu “Steinberg on the Web” ci sono i link ai vari siti web di Steinberg; selezionandone uno si lancia automaticamente il browser Internet aprendo la rispettiva pagina web.

E' possibile avere supporto tecnico ed informazioni di compatibilità, risposte alle domande più frequenti (FAQ), link per il download di nuovi driver, ecc. Per farlo, serve un'applicazione web installata sul computer ed una connessione Internet attiva e funzionante.





## Presentazione

Questo capitolo descrive i requisiti e le procedure di installazione per le versioni Windows e Mac di Nuendo.

## Requisiti minimi

Per poter usare Nuendo, il computer deve avere i seguenti requisiti minimi:

### Windows

- Windows XP (Home/Professional con SP 2) o Windows Vista (32-bit e 64-bit – vedere di seguito).
- Processore Intel Pentium o AMD Athlon a 2 GHz.
- 1 GB di RAM.
- Hardware audio Windows DirectX compatibile; hardware audio ASIO compatibile raccomandato per prestazioni a bassa latenza.
- Risoluzione schermo: 1024x768 pixel.
- Chiave Steinberg e connessione USB.
- Drive DVD ROM per l'installazione.
- Connessione Internet per l'attivazione della licenza.

### Macintosh

- Mac OS X 10.4.
- Power Mac G4 1 GHz o Core Solo 1.5 GHz.
- 1 GB di RAM.
- Risoluzione schermo: 1024x768 pixel.
- Hardware audio CoreAudio compatibile.
- Chiave Steinberg e connessione USB.
- Drive DVD ROM per l'installazione.
- Connessione Internet per l'attivazione della licenza.

⇒ Se si desidera installare la versione a 64-bit di Nuendo, assicurarsi di leggere il documento ReadMe riguardante questo argomento, prima di procedere. Questo documento, chiamato "Windows\_Vista\_64bit\_[lingua].rtf", si trova nel DVD di installazione nella cartella "ReadMe Files".

## Note generali sulla configurazione del sistema

⚠ Sul sito web di Steinberg alla pagina "Support-DAW Components" ci sono informazioni dettagliate su ciò che è importante considerare quando si configura un computer dedicato all'audio.

- **RAM** – C'è una relazione diretta tra la quantità di memoria RAM disponibile e il numero di canali audio che il sistema può gestire.

La quantità di RAM specificata in precedenza è un requisito minimo, ma in generale vale la regola "più ce n'è meglio è".

- **Dimensione hard disk** – La dimensione dell'hard-disk determina i minuti di audio registrabili.

Per registrare un minuto di audio stereo in qualità CD servono 10 MB di spazio su hard-disk. In Nuendo, quindi, otto tracce stereo occupano almeno 80 MB di spazio per ogni minuto di registrazione.

- **Velocità hard disk** – Anche la velocità dell'hard-disk determina il numero di tracce audio gestibili.

Si tratta della quantità d'informazioni che l'hard-disk riesce a leggere (espressa in genere come "velocità di trasferimento"). Anche in questo caso vale la regola "più alta è meglio".

- **Rotellina del mouse** – Sebbene con Nuendo sia sufficiente un normale mouse, si consiglia di usarne uno con la rotellina.

Ciò velocizza notevolmente l'inserimento dei valori e lo scorrimento.

## Requisiti MIDI

Per utilizzare le funzioni MIDI di Nuendo servono:

- Un'interfaccia MIDI per collegare i dispositivi MIDI esterni al computer.
- Uno strumento MIDI.
- Un qualsiasi dispositivo audio per l'ascolto del suono proveniente dai dispositivi MIDI.

## Hardware audio

Nuendo funziona con hardware audio che soddisfa i seguenti requisiti:

- Stereo.
- 16 bit.
- Supporto frequenza campionamento di almeno 44.1kHz.
- Windows – L'hardware audio deve avere speciali driver ASIO, o DirectX compatibili (vedere in seguito).
- Mac – L'hardware audio deve avere driver Mac OS X compatibili (CoreAudio o ASIO).

## Uso dell'hardware audio interno di Macintosh (solo Mac)

Sebbene Nuendo sia stato progettato con ingressi e uscite multiple, naturalmente è possibile usare il programma con ingressi e uscite stereo "di base". Al momento della stesura di questo manuale tutti i modelli Macintosh sul mercato hanno un hardware audio interno stereo ad almeno 16 bit.

Per informazioni dettagliate consultare la documentazione tecnica del computer.

In base ad esigenze e requisiti, l'hardware audio interno può essere sufficiente per l'uso in Nuendo ed è sempre disponibile per la selezione in Nuendo (non occorre cioè installare driver aggiuntivi).

⚠ Alcuni modelli di Macintosh hanno uscite audio ma sono privi d'ingressi; si può quindi solo riprodurre l'audio (non è possibile registrare senza un hardware audio aggiuntivo).

## Driver

Un driver è una parte di software che consente ad un programma di comunicare con determinati dispositivi hardware. In questo caso, il driver permette a Nuendo di utilizzare l'hardware audio. Per quanto riguarda l'hardware audio ci sono due casi diversi che richiedono due configurazioni diverse del driver:

### L'hardware audio utilizza uno specifico driver ASIO

Spesso le schede audio professionali hanno un driver ASIO dedicato; ciò consente una comunicazione diretta tra Nuendo e la scheda audio. Le schede audio con driver audio specifici offrono una bassa latenza (ritardo ingresso-uscita), caratteristica cruciale quando si monitora l'audio in Nuendo o si usano gli strumenti VST. Inoltre, il driver ASIO può supportare ingressi e uscite multiple, routing, sincronizzazione, ecc..

I driver ASIO specifici per le varie schede sono forniti dai costruttori delle schede audio stesse. Si consiglia di visitare periodicamente il sito web del costruttore per scaricare le ultime versioni dei driver.

⚠ Se l'hardware audio utilizza un driver ASIO specifico si raccomanda di usarlo.

## La scheda audio comunica via DirectX (solo Windows)

DirectX è un "pacchetto" Microsoft per la gestione dei vari tipi di dati multimediali in Windows. Nuendo supporta DirectX o, più precisamente, DirectSound che è una parte del "pacchetto" DirectX impiegato per la riproduzione e registrazione audio. Esso richiede due tipi di driver:

- Un driver DirectX per la scheda audio che consenta la comunicazione con il protocollo DirectX; se la scheda audio supporta DirectX il driver è fornito dal costruttore della scheda. Se non è installato con la scheda audio, consultare il sito web del costruttore per maggiori informazioni.
- Il driver ASIO DirectX Full Duplex che permette a Nuendo di comunicare con DirectX; questo driver è incluso in Nuendo e non richiede alcuna installazione particolare.

## Installazione hardware

### La Chiave Steinberg

⚠ Prima di installare il software di Nuendo si raccomanda di leggere ciò che segue.

Nella confezione di Nuendo si trova la Chiave Steinberg (detta anche "dongle" o "eLicenser"); si tratta di una protezione copia hardware che fa parte dello schema di protezione copia. Nuendo non funziona senza la Chiave Steinberg.



La Chiave Steinberg

In pratica, la Chiave Steinberg è un piccolo computer sul quale sono memorizzate le licenze software di Steinberg. Tutti i prodotti Steinberg protetti via hardware utilizzano lo stesso tipo di chiave ed è possibile memorizzare più di una licenza sulla stessa chiave. Inoltre (entro certi limiti) le licenze possono essere trasferite tra le varie chiavi – ad esempio, se si vuole vendere una parte del software.

Nel Syncrosoft License Control Center (menu Start/Programmi in Windows e cartella Applications in Mac) si possono verificare le licenze installate sulla propria Chiave Steinberg.

- Usando altri prodotti Steinberg protetti da copia, si devono trasferire tutte le licenze delle applicazioni su una sola chiave Steinberg (in modo da usare una sola porta USB del computer). Per trasferire le licenze tra le chiavi, lanciare il wizard License Transfer del Syncrosoft License Control Center e seguire le istruzioni sullo schermo.
- I prodotti software Steinberg hanno sempre un codice d'attivazione licenza, ma non sempre una chiave Steinberg – Per attivare la licenza di un simile software Steinberg (ad esempio, uno strumento VSTi) sulla chiave Steinberg ricevuta con Nuendo, lanciare il wizard License Download del Syncrosoft License Control Center e seguire le istruzioni sullo schermo.

Per maggiori informazioni su trasferimento e/o attivazione di licenze vedere l'Help del Syncrosoft License Control Center.

## **Installare l'hardware audio e i rispettivi driver**

1. Installare la scheda audio con i relativi accessori nel computer (come indicato nella documentazione della scheda).

2. Installare il driver per la scheda.

In base al sistema operativo del computer si possono usare vari tipi di driver: driver ASIO specifici, DirectX (Windows) o driver Mac OS X (Mac):

### **Driver ASIO specifici**

Se la scheda audio ha un driver ASIO specifico, in genere esso è incluso nella scheda stessa; tuttavia è sempre buona norma visitare periodicamente il sito web del costruttore per scaricare ed installare il driver più recente. Per i dettagli sull'installazione dei driver seguire le istruzioni fornite dal costruttore.

### **Driver DirectX (solo Windows)**

Se la scheda audio è DirectX compatibile i driver DirectX si dovrebbero installare con l'installazione della scheda. Se sono stati scaricati driver DirectX specifici per la scheda audio seguire le istruzioni fornite dal costruttore.

### **Driver Mac OS X (solo Mac)**

Se si usa un computer Macintosh, assicurarsi di utilizzare per l'hardware audio i driver Mac OS X più recenti. Per installare i driver seguire le istruzioni del costruttore.

### **Testare la scheda**

Per assicurarsi che la scheda audio funzioni correttamente eseguire i due test seguenti:

- Usare il software incluso nella scheda audio per assicurarsi di riuscire a registrare e riprodurre l'audio senza problemi.
- Se si accede alla scheda audio con un driver standard del sistema operativo, provare a riprodurre l'audio con l'applicazione audio standard del computer (ad esempio, Windows Media Player o Apple iTunes).

## **Installare un'interfaccia/scheda synth MIDI**

Le istruzioni di installazione per un'interfaccia MIDI dovrebbero essere incluse nel prodotto. Tuttavia, ecco un breve riassunto delle operazioni principali da eseguire:

1. Installare l'interfaccia (o la scheda synth MIDI) all'interno del computer, oppure collegarla ad una "porta" (connettore) sul computer.

La scelta dipende dal tipo d'interfaccia utilizzata.

2. Se l'interfaccia ha un alimentatore e/o un interruttore di alimentazione, accenderla.

3. Installare il driver per l'interfaccia, seguendo le istruzioni fornite con l'interfaccia stessa.

Visitare inoltre il sito web del costruttore per scaricare l'ultimo aggiornamento del driver.

## **Installare Nuendo**

La procedura di installazione colloca automaticamente tutti i file alle giuste destinazioni.

### **Windows**

1. Doppio-clic sul file "Nuendo4.msi".
2. Seguire le istruzioni sullo schermo.

### **Macintosh**

1. Doppio-clic sul file "Nuendo4.mpkg".
2. Seguire le istruzioni sullo schermo.

## I Tutorial

Il DVD del programma contiene numerosi tutorial sotto forma di file progetto e video. Questi non vengono installati durante il processo di installazione, ma possono essere aggiunti manualmente dal DVD.

I capitoli relativi ai tutorial in questo manuale si riferiscono a questi progetti tutorial. Per cui, per poter seguire le istruzioni contenute in questo manuale, è necessario copiare i file tutorial nel proprio computer.

I Progetti Tutorial si trovano nella cartella "Additional Content".


## Nuendo Expansion Kit

Nuendo Expansion Kit aggiunge numerose funzioni di composizione musicale proprie di Cubase di Steinberg (i cosiddetti "Cubase Music Tools") all'applicazione Nuendo standard. Nuendo Expansion Kit (NEK) è un prodotto separato e può essere acquistato presso il proprio rivenditore Steinberg di fiducia.

Ogni volta che le procedure descritte in questo manuale utilizzano delle funzioni disponibili solo quando è installato NEK, ciò è indicato nel testo con la dicitura "solo Nuendo Expansion Kit".

## Deframmentare l'hard disk (solo Windows)

Se si prevede di registrare l'audio su un hard-disk nel quale ci sono già altri file è il momento di eseguire una deframmentazione del disco. Essa distribuisce meglio l'allocatione dello spazio fisico su hard-disk ottimizzandone le prestazioni. Questa operazione è eseguita da uno speciale programma di deframmentazione.

 Per le prestazioni audio in registrazione è importante che l'hard-disk sia ottimizzato (deframmentato). Eseguire regolarmente la deframmentazione.

## Registrare il software

Si consiglia di registrare il software! Facendolo si ha diritto al supporto tecnico e si è informati in caso di aggiornamenti o altre notizie su Nuendo.

Per registrarsi ci sono due modi:

- In Nuendo, aprire il menu Help e selezionare l'opzione Registrazione.

Si tratta di un link Internet che apre direttamente la pagina Registration del sito web di Steinberg. Per registrarsi basta seguire le istruzioni sullo schermo. Quando si avvia Nuendo il programma chiede di lanciare anche la procedura di registrazione.

- Il DVD di installazione di Nuendo contiene anche un modulo di registrazione in formato pdf. Per registrarsi, stampare il modulo, completarlo con tutte le informazioni richieste e spedirlo a Steinberg.

**3**

**Configurare il sistema**

## Configurazione Audio

⚠ Assicurarsi che tutte le apparecchiature siano spente prima di effettuare qualsiasi connessione!

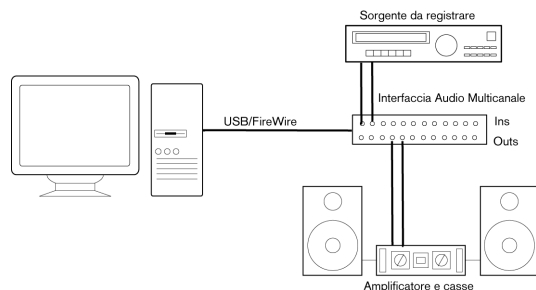
### Collegamenti audio

La corretta configurazione del sistema dipende da molti fattori: il tipo di progetto da creare, i dispositivi esterni impiegati, l'hardware del computer disponibile, ecc.. I paragrafi seguenti, quindi, descrivono solamente alcuni esempi.

Anche il collegamento (digitale e analogico) dei dispositivi dipende dalle singole configurazioni.

### Ingresso e Uscita Stereo – la connessione più elementare

Utilizzando solo un ingresso e uscita stereo provenienti da Nuendo, si può collegare l'hardware audio (ad esempio, gli ingressi della scheda o interfaccia audio) direttamente alla sorgente d'ingresso, e le uscite ad un amplificatore ed una coppia di monitor di riferimento.



Una semplice configurazione audio stereo.

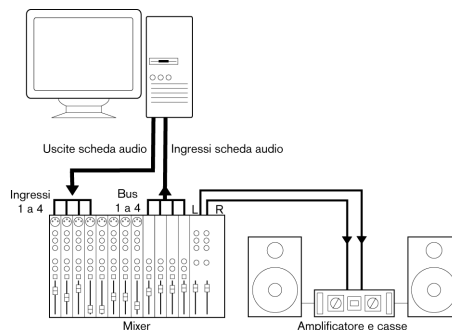
Si tratta della configurazione più semplice – una volta configurati i bus interni d'ingresso e uscita, si può collegare la sorgente audio (un microfono, ad esempio) all'interfaccia audio ed iniziare la registrazione.

### Ingresso e Uscita multi-canale

Quasi sempre, tuttavia, ci sono altri dispositivi audio da integrare a Nuendo utilizzando più canali d'ingresso e uscita. In base ai dispositivi disponibili si può procedere in due direzioni: missare da un banco esterno o con il Mixer di Nuendo.

▪ Missare dall'esterno significa avere un mixer hardware con un sistema di gruppi o bus da inviare agli ingressi dell'hardware audio.

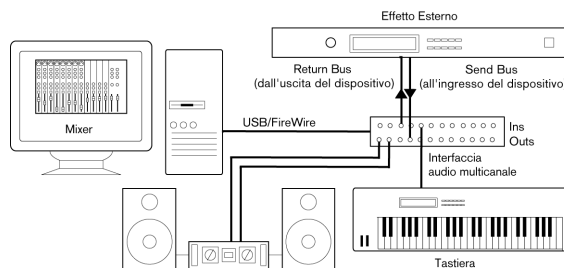
Nell'esempio seguente si usano quattro bus per inviare i segnali agli ingressi dell'hardware audio. Le quattro uscite tornano poi al mixer per il monitoraggio e la riproduzione. Gli altri ingressi del mixer si possono usare per collegare le varie sorgenti audio (microfoni, strumenti, ecc.).



Configurazione audio multi-canale con un mixer esterno.

⇒ Quando si collega una sorgente d'ingresso (come un mixer) all'hardware audio, si devono usare bus d'uscita, mandate (send) o simili indipendenti dall'uscita master del mixer (per evitare di registrare nuovamente l'audio in riproduzione). Inoltre è meglio avere un hardware di missaggio che supporti la connessione FireWire.

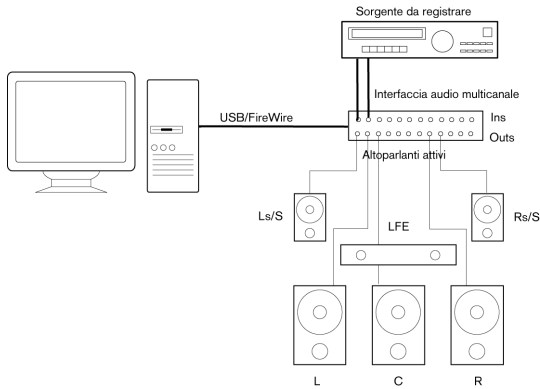
▪ Quando si usa il Mixer di Nuendo, usare l'hardware audio per collegare microfoni e/o dispositivi esterni. Utilizzare le uscite per collegare i dispositivi di monitoraggio. Usando strumenti ed effetti esterni è possibile creare configurazioni molto complesse ed integrare Nuendo con tutti i dispositivi esterni grazie alla funzione Control Room (per i dettagli vedere i capitoli "Connessioni VST: configurazione bus d'ingresso e uscita" e "Control Room" del Manuale Operativo).



Missaggio all'interno di Nuendo

## Collegamenti Surround

Per missare in surround collegare le uscite audio a un amplificatore di potenza multi-canale che piloti una serie di canali surround.



Configurazione di riproduzione in surround.

Nuendo supporta un ampio numero di formati surround. La configurazione di esempio qui sopra funziona sia per messaggi LRCS (ad esempio ProLogic) che 5.1, nel qual caso i due altoparlanti surround riprodurranno lo stesso materiale audio (proveniente dal singolo canale surround). La differenza tra i due formati sta nel canale LFE, che non viene usato nella configurazione LRCS.

## Registrazione da un lettore CD

Quasi tutti i computer hanno un drive CD-ROM che può essere usato anche come normale lettore CD. In alcuni casi il lettore CD è collegato internamente all'hardware audio per registrare direttamente l'uscita del lettore CD in Nuendo (vedere la documentazione relativa all'hardware audio).

- Tutte le regolazioni di routing e livello per la registrazione da un CD (se disponibili) si eseguono nell'applicazione di configurazione dell'hardware audio (vedere ["Impostazioni per l'hardware audio"](#) a pag. 16).
- Le tracce audio si possono anche trascinare con il mouse direttamente dal CD in Nuendo (vedere il capitolo "Gestione File" nel Manuale Operativo).

## Connessioni Word Clock

Con una connessione audio digitale può essere necessaria anche una connessione word clock tra l'hardware audio e i dispositivi esterni. Per i dettagli consultare la documentazione tecnica fornita con l'hardware audio.

⚠ E' molto importante eseguire correttamente la sincronizzazione, poichè ci potrebbero essere rumori ed interruzioni nelle registrazioni!

## Livelli di registrazione e ingressi

Quando si collegano i vari dispositivi assicurarsi che impedenze e livelli di sorgenti audio e ingressi coincidano. In genere, per i microfoni ci sono ingressi diversi: con livelli di linea di consumo (-10dBV) o professionali (+4dBV); altrimenti è possibile regolare le caratteristiche d'ingresso dell'interfaccia audio o nel rispettivo pannello di controllo. Per i dettagli consultare la documentazione tecnica dell'hardware audio.

E' importante usare ingressi corretti, per evitare registrazioni distorte o rumorose..

⚠ Nuendo non ha una regolazione del livello d'ingresso per i segnali che arrivano all'hardware audio (poichè essi sono gestiti in modo diverso dalle varie schede). La regolazione dei livelli d'ingresso si esegue da un'applicazione particolare inclusa nell'hardware o dal pannello di controllo della scheda audio (vedere in seguito).

## Impostazioni per l'hardware audio

Quasi tutte le schede audio hanno una o più applicazioni che permettono di configurare a piacere gli ingressi hardware. Generalmente le opzioni sono:

- Selezione ingressi/uscite attivi.
- Impostazione della sincronizzazione word clock (se disponibile).
- Monitoraggio via hardware on/off (vedere il capitolo ["Monitoring"](#) a pag. 19).
- Impostazione livelli di ogni ingresso (molto importante!).
- Impostazione livelli delle uscite (in modo che si adattino ai dispositivi utilizzati per il monitoraggio).
- Selezione dei formati digitali d'ingresso e uscita.
- Impostazioni dei buffer audio.

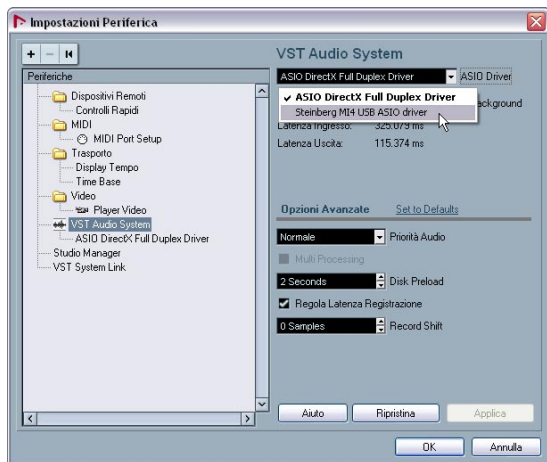


Quasi sempre tutte le impostazioni disponibili per l'hardware audio sono raggruppate in un pannello di controllo che si apre da Nuendo (come descritto in seguito) o separatamente (quando Nuendo è fermo). In alcuni casi, ci possono essere più applicazioni e pannelli diversi – per i dettagli vedere la documentazione tecnica dell'hardware audio.

## Selezione di un driver e impostazioni audio in Nuendo

La prima cosa da fare è selezionare in Nuendo il driver più opportuno, per assicurarsi che il programma comunichi correttamente con l'hardware audio:

1. Avviare Nuendo, selezionare Impostazioni Periferiche dal menu Periferiche e fare clic su VST Audio System nell'elenco Periferiche a sinistra.



Pagina VST Audio System nella finestra Impostazioni Periferica.

2. Selezionare il driver per l'hardware dal menu ASIO Driver.

Qui ci possono essere più opzioni riferite allo stesso hardware audio. Una volta selezionato un driver, esso è aggiunto all'elenco Periferiche.

⚠ In Windows, si raccomanda di accedere all'hardware con un driver ASIO scritto appositamente per l'hardware in uso (se disponibile). Se non c'è un driver ASIO installato, si consiglia di verificare presso il costruttore i driver ASIO disponibili (scaricabili da Internet, ad esempio).

3. Selezionare il driver nell'elenco Periferiche per aprire le impostazioni Driver del proprio hardware audio.

4. Aprire il pannello di controllo dell'hardware audio e regolare le impostazioni in base alle indicazioni fornite dal costruttore.

- In Windows, il pannello di controllo si apre facendo clic sul pulsante Pannello di Controllo.

Il pannello di controllo che appare cliccando su questo pulsante è quello del costruttore hardware, non di Nuendo (a meno che si usi un driver DirectX, vedere in seguito); esso quindi sarà diverso per ogni marca e modello di scheda audio.

Il pannello di controllo del driver ASIO DirectX rappresenta un'eccezione (poiché fornito da Steinberg) ed è descritto nella finestra di dialogo Aiuto, che si apre cliccando sul pulsante Aiuto (vedere anche le note che seguono).

- In Mac OS X, il pannello di controllo per l'hardware audio è in Utility, Configurazione MIDI Audio, accessibile dalla voce Vai del menu Finder.

Usando l'hardware interno di Macintosh si utilizza il pannello di controllo "Suono" in Preferenze di Sistema per impostare livelli, bilanciamento, ecc.. Se si usa l'hardware audio ASIO fare clic sul pulsante Pannello di Controllo per aprire il pannello di controllo.


5. Se si prevede di usare più applicazioni audio simultaneamente, attivare l'opzione "Rilascia Driver quando l'Applicazione è in Background" nella pagina VST Audio System. Ciò consente ad un'altra applicazione la riproduzione attraverso l'hardware audio anche con Nuendo in esecuzione.

L'applicazione attiva corrente (cioè la finestra in "primo piano" sul desktop) ha accesso all'hardware audio. Assicurarsi che qualsiasi altra applicazione audio la quale accede all'hardware audio sia configurata per rilasciare il driver ASIO (o Mac OS X) in modo che Nuendo possa usarlo quando torna ad essere l'applicazione attiva.

6. Se l'audio hardware ed il rispettivo driver supportano la funzionalità ASIO Direct Monitoring inserire la spunta nel box Direct Monitoring sulla pagina del driver. Altre informazioni sul monitoraggio si trovano in seguito in questo capitolo e nel capitolo "Registrazione" del Manuale Operativo.

7. Fare clic su Applica e quindi su OK per chiudere la finestra di dialogo.

### Hardware audio con un driver DirectX (solo Windows)

 Se l'hardware audio in Windows non dispone di un driver ASIO specifico, un driver DirectX è l'alternativa migliore.

Nuendo ha un driver ASIO DirectX Full Duplex, disponibile per la selezione nel menu a tendina ASIO Driver (pagina VST Audio System).

⇒ Per ottenere il massimo dal driver ASIO DirectX Full Duplex l'hardware audio deve supportare il protocollo WDM (Windows Driver Model) in combinazione con la versione 8.1 DirectX o superiore.

In tutti gli altri casi, gli ingressi audio sono emulati da DirectX (per i dettagli su come ciò avviene vedere la finestra di dialogo Help nella finestra ASIO DirectX Full Duplex Setup).

⇒ Installando Nuendo, sul computer si installa l'ultima versione del driver DirectX.

Selezionando il driver ASIO DirectX Full Duplex nella finestra di dialogo Impostazioni Periferica, si può aprire poi il pannello di controllo ASIO e regolare i seguenti parametri (per ulteriori dettagli fare clic sul pulsante Aiuto nel pannello di controllo):

- Porte d'ingresso e uscita Direct Sound

Nell'elenco a sinistra della finestra, appaiono le porte d'ingresso e uscita Direct Sound disponibili. In molti casi, ci sarà solo una porta in ogni elenco. Per attivare o disattivare una porta nell'elenco fare clic con il mouse nel box di spunta situato nella colonna sinistra; con la spunta inserita la porta è attiva.

- Se necessario, in questo elenco si possono modificare le impostazioni Dim.Buffer Audio e Offset: fare doppio-clic del mouse su un valore e digitarne uno nuovo dalla tastiera del computer.

Nella maggior parte dei casi i valori di default vanno bene. I buffer audio sono usati per lo scambio dei dati audio tra Nuendo e la scheda audio. Buffer grandi assicurano una riproduzione audio priva d'interruzioni, ma la latenza (il tempo che trascorre dal momento in cui Nuendo invia i dati a quello nel quale essi raggiungono effettivamente l'uscita) è superiore.

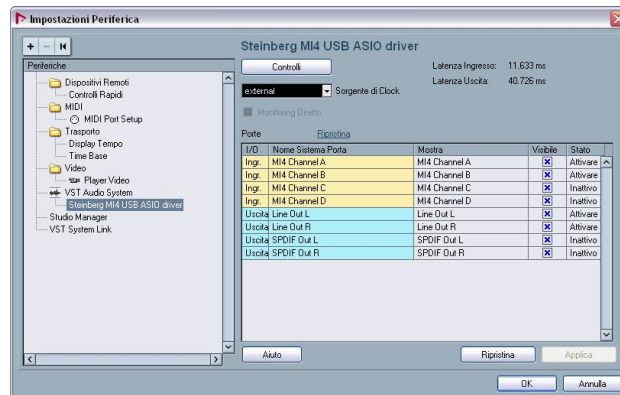
- Offset

Se durante la riproduzione di registrazioni Audio e MIDI si sente un offset costante udibile, si può regolare il tempo di latenza in uscita o ingresso agendo su questo valore.

## Configurare le porte d'ingresso e uscita

Una volta scelto il driver ed eseguite le impostazioni descritte in precedenza, bisogna specificare ingressi e uscite utilizzati e nominarli.


1. Nella finestra di dialogo Impostazioni Periferica selezionare il driver nell'elenco Periferiche a sinistra, per visualizzare le impostazioni Driver dell'hardware audio.



Sono elencate tutte le porte d'ingresso e uscita dell'hardware audio.

**2.** Per nascondere una porta fare clic nella sua colonna "Visibile" (togliendo il segno di spunta dal rispettivo box).

Le porte non visibili non possono essere selezionate nella finestra Connessioni VST dove si configurano i bus d'ingresso e uscita – vedere il capitolo **“Configurare le connessioni VST”** a pag. 26 ed il capitolo **“Connessioni VST: configurare i bus d'ingresso e uscita”** nel Manuale Operativo.

 Se si nasconde una porta già utilizzata da un bus, un messaggio d'avviso chiede se si desidera farlo davvero – **Attenzione: facendolo si disabilita la porta!**

**3.** Per rinominare una porta, fare clic sul suo nome nella colonna “Stato” e digitarne uno nuovo dalla tastiera del computer.

⇒ Si consiglia di dare alla porte nomi riferiti alla configurazione dei canali (non al tipo di hardware vero e proprio)! Per esempio, se si utilizza una configurazione audio 5.1 surround nominare le sei porte Left, Right, Center, Lfe, Left Surround e Right Surround. Ciò facilita il trasferimento dei progetti tra computer diversi (in altri studi, ad esempio); se entrambi i computer adottano gli stessi nomi delle porte, Nuendo gestisce automaticamente e correttamente le connessioni dei bus quando si apre il progetto sull'altro computer.

**4. Fare clic su “OK” per chiudere la finestra di dialogo Impostazioni Periferica ed applicare le modifiche.**

## Monitoring

In Nuendo, “monitorare” significa ascoltare il segnale d’ingresso mentre si prepara la registrazione o nel corso della registrazione stessa. Ci sono tre metodi di monitoraggio:

### Monitoraggio esterno

Per un monitoraggio esterno (cioè l’ascolto del segnale d’ingresso prima che arrivi a Nuendo) serve un mixer esterno per mixare la riproduzione audio con il segnale d’ingresso. Si può usare un tradizionale banco di mixaggio o un’applicazione mixer per l’hardware (se ha una modalità per cui l’ingresso audio è inviato di nuovo in uscita; in genere è denominata “Thru”, “Direct Thru” o simile).

### In Nuendo

In questo caso, l’audio passa dall’ingresso in Nuendo (attraversando eventuali effetti ed EQ di Nuendo) ed arriva in uscita. Il monitoraggio si controlla con le impostazioni in Nuendo.

Si può così controllare il livello di monitoraggio da Nuendo e aggiungere gli effetti solamente al segnale monitorato.

### ASIO Direct Monitoring

Se l’hardware audio utilizzato è ASIO 2.0 compatibile può supportare la funzionalità ASIO Direct Monitoring (questa funzione può essere disponibile anche con hardware audio che impiega driver per Mac OS X). In questa modalità, il monitoraggio vero e proprio è nell’hardware audio, che invia il segnale d’ingresso in uscita. Tuttavia, il monitoraggio si controlla da Nuendo, quindi la funzione di monitoraggio diretto hardware può essere attivata e disattivata automaticamente da Nuendo.

Il monitoraggio è descritto in dettaglio nel capitolo “Registrazione” del Manuale Operativo. Tuttavia, durante la configurazione, occorre osservare che:

- Per utilizzare il monitoraggio esterno con l’hardware audio, assicurarsi che le rispettive funzioni nell’applicazione mixer della scheda audio siano attive.

⇒ Se si sta usando una periferica RME Audio Hammerfall DSP, assicurarsi che la voce “pan law” sia impostata su -3dB nelle preferenze della periferica.

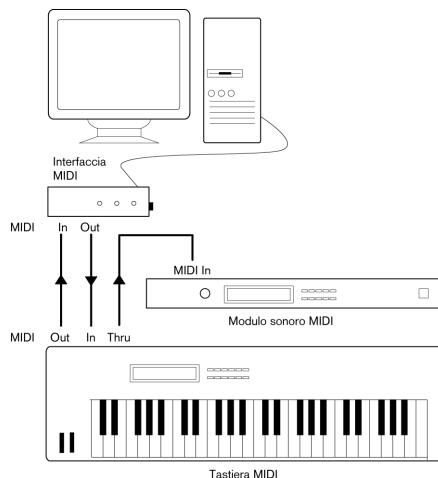
## Configurazione MIDI

⚠ Assicurarsi che tutte le apparecchiature siano spente prima di effettuare qualsiasi connessione!

Questo capitolo descrive connessione e configurazione dei dispositivi MIDI; se non ci sono dispositivi MIDI si può saltare questo capitolo. Si noti che questo è soltanto un esempio – le cose si potrebbero configurare in modo diverso!

### Collegare i dispositivi MIDI

In questo esempio si presume di avere una tastiera MIDI ed un modulo sonoro MIDI esterno. La tastiera si usa per inviare al computer messaggi MIDI sia per la registrazione che la riproduzione di tracce MIDI, mentre il modulo sonoro si utilizza solo per la riproduzione. La funzione MIDI Thru di Nuendo (descritta in seguito) consente di ascoltare il suono proveniente dal modulo sonoro mentre si suona la tastiera o si registra.



Una tipica configurazione MIDI.

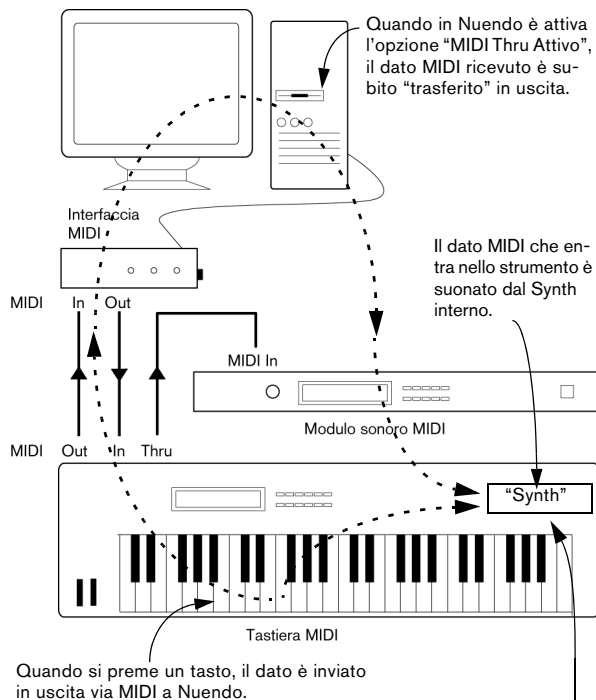
Per la riproduzione si possono usare anche più strumenti. In tal caso, basta collegare il MIDI Thru del modulo sonoro al MIDI In dello strumento successivo, e così via. Con questo tipo di connessione si suona sempre la prima tastiera quando si registra, ma si possono comunque utilizzare tutti i propri dispositivi per i suoni in riproduzione.

⚠ Se si prevede di impiegare più di tre sorgenti si raccomanda di usare un'interfaccia con più di un'uscita, oppure un box MIDI Thru separato invece di passare dai jack Thru di ogni dispositivo.

## Impostazioni MIDI Thru e Local On/Off

Nella sezione "MIDI" della finestra di dialogo Preferenze (menu File in Windows e menu Nuendo in Mac OS X) si trova l'opzione MIDI Thru Attivo; essa si riferisce ad un'impostazione dello strumento MIDI denominata "Local On/Off" o "Local Control On/Off".

- Se come strumento MIDI si usa una tastiera (come descritto in precedenza in questo capitolo) attivare l'opzione MIDI Thru Attivo nella finestra Preferenze e l'opzione Local Off (talvolta denominata Local Control Off) sulla tastiera MIDI – per i dettagli vedere il manuale operativo dello strumento. Il segnale MIDI che arriva dalla tastiera MIDI è registrato in Nuendo e nello stesso momento è inviato nuovamente alla tastiera MIDI (per sentire quello che si sta suonando senza che la tastiera MIDI "triggeri" i propri suoni).



Attivando l'opzione Local Control nello strumento, i tasti premuti sono suonati dal Synth interno dello strumento. Disattivando l'opzione Local Control, la connessione si interrompe.

- Usando una tastiera MIDI separata (una che non genera alcun suono) MIDI Thru in Nuendo deve essere attivato comunque, ma non serve alcuna impostazione Local On/Off sugli strumenti.
- L'unico caso in cui MIDI Thru deve essere disattivato è quando si usa Nuendo solo con una tastiera MIDI che non può essere impostata in modalità Local Off.
- Si noti che l'opzione MIDI Thru è attiva solo per le tracce MIDI abilitate alla registrazione e/o con il pulsante Monitor attivo. Per maggiori informazioni, vedere il capitolo "Registrazione" nel Manuale Operativo.

## Configurare le porte MIDI in Nuendo

La finestra di dialogo Impostazioni Periferica permette di configurare il sistema MIDI in vari modi:

⇒ Nota: Cambiando le impostazioni delle porte MIDI nella finestra di dialogo Impostazioni Periferica, esse sono applicate automaticamente al programma.

## Mostrare o nascondere le porte MIDI

Le porte MIDI sono elencate nella finestra di dialogo Impostazioni Periferica (pagina MIDI Port Setup). Facendo clic con il mouse nella colonna Visibile di un ingresso o uscita MIDI, si può specificare se saranno elencati o meno nei menu a tendina MIDI del programma.

Se si tenta di nascondere una porta MIDI che è già stata selezionata per una traccia o per una periferica MIDI, appare un messaggio di allerta che consente di nascondere - e scollegare - la porta, oppure di annullare l'operazione e mantenere visibile la porta MIDI.

## Impostare l'opzione "All MIDI Inputs"

Quando si registra il MIDI in Nuendo, si può stabilire quale ingresso MIDI deve usare ogni traccia MIDI in registrazione. Tuttavia, per una porta d'ingresso si può anche scegliere l'opzione "In All Inputs"; in tal caso sono registrati tutti i dati MIDI provenienti da qualsiasi ingresso MIDI.

L'opzione "In All Inputs" nella pagina MIDI Port Setup consente di specificare quali ingressi sono inclusi quando per una traccia MIDI si seleziona l'opzione All MIDI Inputs. Ciò può essere particolarmente utile se il sistema permette di avere più istanze dello stesso ingresso fisico MIDI – disattivando i duplicati si è certi che saranno registrati solamente i dati MIDI desiderati.

⇒ Anche se è collegato un dispositivo MIDI di controllo remoto bisogna assicurarsi di disattivare l'opzione "In All Inputs" per quell'ingresso MIDI.

Si evita così di registrare accidentalmente i dati provenienti dal controllo remoto quando è selezionata l'opzione "All MIDI Inputs" come ingresso per una traccia MIDI.

## Collegare un sincronizzatore

⚠ Assicurarsi che tutte le apparecchiature siano spente prima di effettuare qualsiasi connessione!

Quando si usa Nuendo con una piastra a nastro esterna, è quasi sempre necessario aggiungere al sistema un sincronizzatore. Tutte le connessioni e le procedure di configurazione per la sincronizzazione sono descritte nel capitolo "Sincronizzazione" del Manuale Operativo.

## Configurazione Video

⚠ Assicurarsi che tutte le apparecchiature siano spente prima di effettuare qualsiasi connessione!

Nuendo riproduce video e film in formato AVI, Quicktime o MPEG. In Windows, la riproduzione video può essere effettuata utilizzando i motori di riproduzione DirectX, DirectShow o Quicktime. In Mac OS X, viene usato Quicktime come motore di riproduzione.

Ci sono diversi modi di riprodurre il video:

- Senza alcun hardware particolare.

Anche se in molte situazioni può essere sufficiente, questo metodo pone un limite alla dimensione della finestra video, oltre che alla qualità dell'immagine.

- Usando una porta FireWire (Mac OS X).

Usando una porta FireWire si può riprodurre il video su un monitor esterno con un convertitore DV-analogico o una videocamera DV (vedere anche il capitolo "Video" nel Manuale Operativo). Questo vale per i video DV e se per la riproduzione è usato QuickTime.

- Usando schede Grafiche (Windows).

Le schede grafiche Multi-head che supportano la funzionalità "overlay" possono essere usate per visualizzare l'immagine video su un monitor esterno. Al momento della stesura di questo manuale, i costruttori nVIDIA e Matrox hanno sviluppato alcune soluzioni disponibili.

- Usare schede Video.

Le schede Video possono essere usate anche per visualizzare il video su un monitor esterno.

Al momento della stesura di questo manuale, può essere utilizzata ad esempio la scheda Decklink (Blackmagic).

Se si usa un particolare hardware video, installarlo e configurarlo seguendo attentamente le indicazioni fornite dal costruttore.

Prima di utilizzare l'hardware video con Nuendo, si raccomanda di provare l'installazione dell'hardware con le applicazioni di utility fornite con l'hardware stesso e/o le applicazioni Windows Media Player o Quicktime Player (Mac OS X).

## Ottimizzare le prestazioni audio

Questo capitolo presenta alcuni consigli su come ottenere il meglio da Nuendo per quanto riguarda le prestazioni del sistema. Alcuni suggerimenti riguardano le proprietà hardware e si possono usare come guida quando si aggiorna il sistema. La descrizione è molto breve; per dettagli ed informazioni più aggiornate visitare il sito web di Nuendo (vedere [“Come contattarci”](#) a pag. 8).

### Due aspetti delle prestazioni

In Nuendo, per quanto riguarda le prestazioni ci sono due aspetti distinti da considerare:

#### Tracce ed effetti

Semplificando: più veloce è il computer, più tracce, effetti ed EQ si possono aggiungere. Esattamente cosa costituisce un “computer veloce” è quasi una scienza a sé, ma ecco alcuni consigli:

#### Tempi brevi di risposta (latenza)

Un altro aspetto delle prestazioni è il tempo di risposta del sistema. Il termine “latenza” è paragonabile al “buffering”, cioè la memorizzazione temporanea di piccole porzioni dei dati audio nel corso delle varie operazioni necessarie al processo di registrazione e riproduzione in un computer. Più grandi e numerose sono queste porzioni audio maggiore è la latenza.

La latenza elevata diventa un problema quando si suonano gli strumenti VST e si monitora con il computer (cioè si ascolta una sorgente audio live attraverso il Mixer e gli effetti di Nuendo). Tuttavia, tempi di latenza molto lunghi (diverse centinaia di millisecondi) possono influenzare anche altri processi, come il mixaggio (per esempio, quando l'effetto del movimento di un fader si sente solo dopo un evidente ritardo).

Anche se la funzionalità Direct Monitoring ed altre tecniche riducono i problemi legati a tempi di latenza molto elevati, un sistema che risponde velocemente è sempre la scelta da preferire, poichè permette di lavorare meglio.

- In base all'hardware audio, si possono “limitare” i tempi di latenza (in genere, diminuendo la dimensione ed il numero dei buffer audio).

Per i dettagli, consultare la documentazione dell'hardware audio, oppure, se si usa un driver DirectX in Windows, la finestra di dialogo Aiuto.

## Fattori di sistema che influenzano le prestazioni

### CPU e cache del processore

Naturalmente è meglio un computer con un processore il più veloce possibile, ma ci sono molti fattori che influenzano la velocità apparente di un computer: tipo e velocità dei bus (PCI è meglio), dimensione cache del processore, marca e modello del processore stesso. Nuendo esegue molti calcoli a virgola mobile (floating point). Quando si sceglie un processore assicurarsi di acquistarne uno con ottime prestazioni matematiche per questo tipo di calcoli.

Si noti inoltre che le funzioni di Nuendo supportano sistemi multi-processore. Per questo motivo, con un computer che ha più di un processore, Nuendo è in grado di sfruttarne al meglio la capacità totale, distribuendo equamente il carico di processo su tutti i processori disponibili. Vedere [“Opzioni avanzate”](#) a pag. 23.

### Hard disk e controller

Il numero di tracce su hard-disk che si possono registrare e riprodurre nello stesso momento dipende anche dalla velocità dell'hard-disk e dal suo controller. Usando dischi e controller E-IDE, assicurarsi che la modalità di trasferimento sia DMA Busmaster. In Windows, si può conoscere la modalità corrente lanciando Windows Device Manager e verificando le proprietà dei canali Controller IDE ATA/ATAPI primario e secondario. In default, la modalità di trasferimento DMA è abilitata, ma potrebbe essere disattivata dal sistema in caso di problemi hardware.

### Hardware audio e driver

L'hardware ed il suo driver possono avere un certo effetto sulle normali prestazioni. Un pessimo driver può ridurre le prestazioni del computer, ma la differenza più evidente tra i vari driver emerge con la latenza.

⚠ Si raccomanda ancora di usare un hardware audio per il quale è stato scritto un driver ASIO specifico!

Ciò è particolarmente vero usando Nuendo in Windows:

- In Windows, i driver ASIO scritti specificamente per un determinato hardware audio sono più efficienti di un driver DirectX ed hanno tempi di latenza inferiori.

- In Mac OS X, un hardware audio con driver scritti per Mac OS X (Core Audio) è efficiente ed ha latenze molto basse.

Tuttavia, ci sono alcune funzioni aggiuntive che attualmente sono disponibili solo con i driver ASIO (ad esempio, ASIO Positioning Protocol).

## Impostazioni che migliorano le prestazioni

### Scelta di un driver per il proprio hardware audio

Come descritto nel capitolo “[Selezione di un driver e impostazioni audio in Nuendo](#)” a pag. 17, si raccomanda d'installare ed usare un driver ASIO standard (se disponibile per il proprio hardware audio specifico). Visitare il sito web del costruttore per il download degli ultimi driver, ecc..

### Impostazioni del buffer audio

I buffer audio determinano come l'audio è inviato e ricevuto al/dall'hardware audio. La dimensione dei buffer audio influenza sia la latenza che le prestazioni audio. In generale, più piccolo è il buffer minore è la latenza. D'altro canto, però, con buffer piccoli aumenta il consumo di risorse del processore; se i buffer audio sono troppo piccoli ci possono essere rumori, interruzioni o altri problemi di riproduzione audio.

- In Mac OS X la dimensione dei buffer si regola nella pagina VST Audio System (finestra di dialogo Impostazioni Periferica).

Le impostazioni dei buffer si possono trovare anche nel pannello di controllo dell'hardware audio.

- In Windows la dimensione dei buffer si regola nel pannello di controllo dell'hardware audio (si apre facendo clic con il mouse sul pulsante Pannello di Controllo nella pagina Driver della finestra di dialogo Impostazioni Periferica).

### Opzioni avanzate

Nella pagina VST Audio System c'è la sezione “Opzioni Avanzate”; qui ci sono le impostazioni avanzate per il motore VST, oltre ad un'opzione Multi Processing. Quando quest'ultima opzione è attiva (in default, se il sistema è hyper-threading o a CPU-multipia) e c'è più di una CPU nel sistema, il processo è equamente distribuito su tutte le CPU disponibili e Nuendo può utilizzare pienamente la potenza di calcolo combinata dei processori multipli (per i dettagli vedere la sezione Aiuto).

Attivando l'opzione “Regola Latenza Registrazione”, in pratica si disabilita la protezione dal sovraccarico della CPU ma si riescono ad avere latenze inferiori (per i dettagli vedere la sezione Aiuto).

## Ottimizzare il lavoro del processore (solo Windows)

Per avere le latenze più basse possibili con i driver ASIO in Windows XP (su un sistema a singola CPU) devono essere ottimizzate le “prestazioni di sistema” per i servizi in background:

1. Dal menu Start aprire il Pannello di Controllo di Windows e selezionare Sistema.
2. Selezionare la pagina Avanzate e fare clic sul pulsante Impostazioni nella sezione Prestazioni. Appare la finestra di dialogo Opzioni Prestazioni.
3. Selezionare la pagina Avanzate.
4. Nella sezione Pianificazione Processore, selezionare l'opzione “Regola per ottenere migliori prestazioni di: Servizi in background”.
5. Fare clic su OK per chiudere le finestre di dialogo.

## **Tutorial 1: Registrazione Audio**



## Creare un nuovo progetto

Questo capitolo spiega come creare un nuovo progetto, salvarlo ed aprire un progetto salvato.

Al primo avvio di Nuendo appare una schermata vuota. Si deve quindi creare un nuovo progetto o aprirne uno esistente.

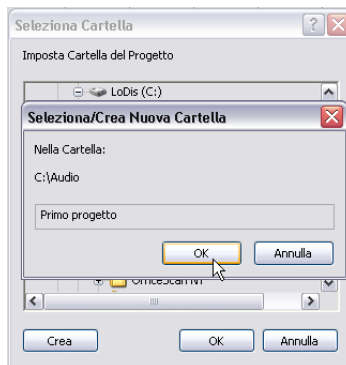


### Per creare un nuovo progetto:

1. Selezionare "Nuovo Progetto" dal menu File.
2. Si apre il box di dialogo Modelli.  
I Modelli (Template) sono descritti nel capitolo "Gestione File" del Manuale Operativo.
3. Scegliere "Vuoto".  
Si crea un nuovo progetto vuoto.
4. Fare clic su "OK".
5. A questo punto Nuendo crea una cartella sull'hard-disk in cui salva il file progetto e tutti i file ad esso riferiti, in modo da conservarli in un luogo sicuro.  
E' importante che ogni progetto sia memorizzato nella propria cartella. Avere molti progetti diversi salvati nella stessa cartella crea solo confusione in seguito.
6. Individuare la cartella nella quale creare il progetto.  
NOTA: Il progetto non si salva adesso! Si sta solamente creando una cartella su hard-disk nella quale il progetto sarà salvato in seguito. Ciò sarà spiegato molto brevemente.
7. Fare clic su "Crea" (PC) o "Nuova Cartella" (Mac) per creare una nuova cartella per il proprio progetto.

### 8. Dare un nome alla nuova cartella.

Se il progetto si chiama "Il mio primo progetto" si può chiamare la cartella "Mio primo progetto" o "Primo progetto". La cosa importante per ora è creare una cartella su hard-disk nella quale memorizzare il progetto. Questa cartella deve avere un nome particolare, diverso da quello di qualsiasi altro progetto Nuendo creato in precedenza.



### 9. Fare clic su "OK" (PC) o "Crea" (Mac).

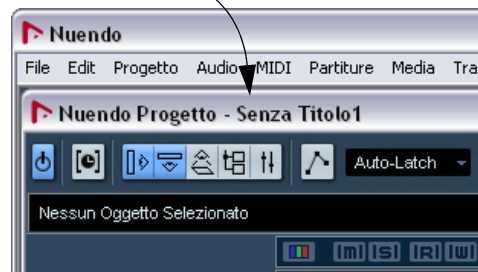
La cartella progetto è ora creata sull'hard-disk!

### 10. Fare clic su "OK" (PC) o "Scegli" (Mac).

### 11. A questo punto avete creato il vostro primo progetto in Nuendo, congratulazioni!

Osservando in cima alla finestra di Nuendo (la finestra Progetto) si vedrà che il nome di questo progetto è "Senza Titolo1". Proseguire la lettura per sapere come salvare questo primo progetto.

Nome del progetto



Non è ancora finita!

Per ora è stato creato un progetto Nuendo vuoto. C'è una cartella sull'hard-disk, ma il progetto di Nuendo vero e proprio non è ancora stato salvato.

## Per salvare un progetto

1. Selezionare “Salva Come...” dal menu File.

Le differenze tra “Salva” e “Salva Come” è descritta nel capitolo “Gestione File” nel Manuale Operativo.

2. Si noterà che Nuendo è nella cartella “Il mio primo progetto” creata in precedenza. Qui è dove si vuole salvare il proprio progetto. Digitare un nome per il progetto – si può usare “Il mio primo progetto Nuendo”, ad esempio.
3. Fare clic su “Salva” – ed ecco fatto!

## Per chiudere un progetto

1. Assicurarsi che sia selezionata la Finestra Progetto. La Finestra Progetto è quella principale in cui si lavora. Vedere il capitolo “Finestra Progetto” nel Manuale Operativo.

2. Selezionare “Chiudi” dal menu File.

Se dall'ultimo salvataggio sono state eseguite modifiche al progetto, un box di dialogo chiede di salvare (Salva), non salvare o annullare l'operazione (Annulla). Per salvare le modifiche fare clic su “Salva”.

## Per aprire un progetto

Ora che il progetto è stato salvato e chiuso ecco come aprirlo:

### Aprire un progetto con il comando Apri

1. Selezionare “Apri” dal menu File.  
Qui si può individuare la cartella che contiene il progetto da aprire.
2. Una volta trovato il progetto fare clic su “Apri” ed il progetto viene caricato.

### Aprire un progetto dal sotto-menu Progetti Recenti

Nuendo “ricorda” i progetti recenti aperti e li elenca nel sotto-menu Progetti Recenti del menu File.

1. Selezionare “Progetti Recenti” dal menu File.
2. Scegliere il progetto da aprire e fare clic su di esso una volta.

## Configurare le connessioni VST

La finestra Connessioni VST permette di configurare i segnali d'ingresso e uscita tra Nuendo e la scheda audio. Nuendo li chiama “bus”. Questo capitolo spiega come configurare i bus di registrazione e riproduzione.

Prima di continuare, assicurarsi di leggere i capitoli “Requisiti di Sistema e Installazione” a pag. 9 e “Configurare il sistema” a pag. 14, in modo che l'hardware audio sia opportunamente configurato.

⚠ Caricare il progetto “VST Connections” che si trova nella cartella “Tutorial 1”.

⇒ Si noti che i Progetti Tutorial non vengono installati di default durante l'installazione di Nuendo. I Progetti Tutorial si trovano nel DVD del programma, nella cartella “Additional Content”.

## Aggiunta delle uscite

1. Aprire il menu “Periferiche” e selezionare “Connessioni VST”.

Il comando rapido è [F4].

- Nella parte alta della finestra ci sono varie pagine. Inizialmente si vedono solo le pagine Ingressi e Uscite. Per i dettagli vedere il capitolo “Connessioni VST” nel Manuale Operativo.

2. Per prima cosa scegliere “Uscite”. E' importante partire dall'inizio, rimuovendo qualsiasi impostazione corrente (nel caso ci sia qualcosa di sbagliato). Se nella colonna “Nome Bus” c'è qualcosa, fare clic-destro del mouse e scegliere “Rimuovi Bus”.



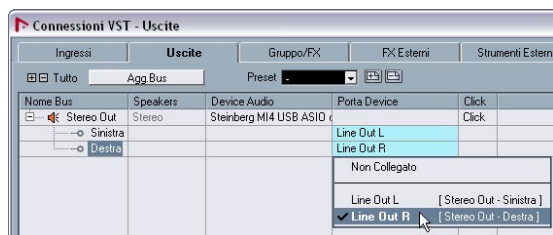
3. Fare clic sul pulsante “Agg. Bus”. Selezionare la configurazione “Stereo”, “1” come “numero” e fare clic su “OK”.

Questa operazione aggiunge un nuovo bus stereo (Sinistro e Destro), in modo che l'audio in Nuendo sia inviato all'hardware audio.

4. Poiché in genere la musica si ascolta in stereo, si usa un'uscita stereo.

La musica però si può ascoltare anche da più di 2 canali (grazie ad una configurazione surround, ad esempio).

5. In base all'hardware audio, le uscite ora dovrebbero essere configurate. Tuttavia, si possono selezionare altre uscite dal menu a tendina "Porta Periferica". Normalmente, si sceglie "Out 1" e "Out 2" o "Left 1" e "Right 2", poiché si tratta delle uscite stereo principali della scheda audio. Configurazioni più complesse, tuttavia, richiedono uscite diverse e l'aggiunta di più bus.



## Aggiunta degli ingressi

Aprire ora la pagina "Ingressi" per configurare gli ingressi che si useranno per registrare in Nuendo.

1. Eseguire la stessa operazione fatta prima per le uscite, click-destro del mouse e selezionare "Rimuovi Bus".

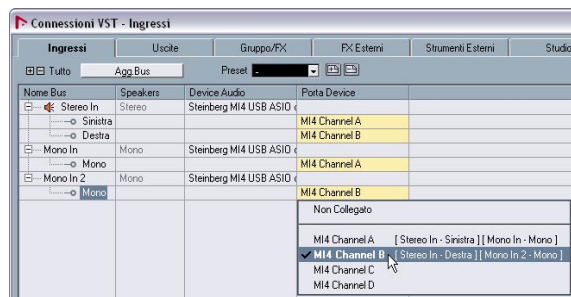
2. Fare clic sul pulsante "Agg.Bus". Scegliere la configurazione "Stereo", "1" come "numero" e fare clic su "OK". Si aggiunge così un nuovo bus stereo (Destro e Sinistro) e l'audio proveniente dall'ingresso della scheda audio può entrare in Nuendo per essere registrato.

- Avere un ingresso stereo è utile per la registrazione audio su due canali. Un esempio in questo senso è la registrazione di una tastiera da un canale audio Sinistro e Destro. Per registrare in mono o da un solo canale è possibile configurare bus separati.

1. Fare clic sul pulsante "Agg.Bus". Scegliere la configurazione "Mono", "2" come "numero" e fare clic su "OK". Sono aggiunti due nuovi bus mono che consentono di inviare l'audio dall'ingresso della scheda audio a Nuendo per la registrazione.

2. Fare clic nella colonna "Porta Periferica" per selezionare gli ingressi audio della scheda audio (ingressi stereo e mono).

Nel caso qui illustrato è stata usata l'interfaccia MI4, quindi per gli ingressi si seleziona "MI4 Channel A" e "MI4 Channel B".



E' tutto! Ora si può registrare e riprodurre l'audio in Nuendo.

## Impostazione livelli e registrazione

Per questo capitolo si registra in mono dall'ingresso "Mono In". Assicurarsi di aver configurato la scheda audio e letto il capitolo "Configurare le connessioni VST" a pag. 26.

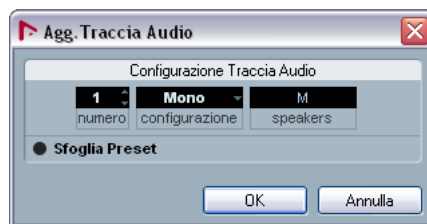
⚠ Caricare il progetto "Recording" che si trova nella cartella "Tutorial 1".

### Aggiungere una traccia mono

1. Aggiungere ora una traccia mono da registrare. Aprire il menu "Progetto" e scegliere "Audio" dal sotto-menu "Aggiungi Traccia".

2. Selezionare la configurazione "Mono" e "1" come "numero". Fare clic su "OK".

Nella finestra del Progetto è aggiunta una traccia audio mono.



3. Fare clic sulla nuova traccia creata ed assicurarsi che l'Inspector sia visibile.

L'Inspector consente di vedere e gestire molte informazioni della traccia selezionata.



4. Assicurarsi che per l'ingresso della traccia audio sia selezionata l'opzione "Mono In" e che per le tracce audio d'uscita sia selezionata l'opzione "Stereo Out".

In base all'hardware audio ci possono essere vari ingressi e uscite. Per informazioni dettagliate vedere il capitolo "Connessioni VST" nel Manuale Operativo. Impostando "Mono In" è possibile registrare l'audio dall'ingresso sinistro (left) della scheda audio su una traccia di Nuendo. Impostando l'uscita su "Stereo Out" si sente ciò che si sta registrando.



## Attivare il "click" del metronomo

Quando si registra un basso è opportuno avere un metronomo (o "click") in sottofondo, per procedere a tempo ed essere allineati a misure e movimenti in Nuendo.

1. Attivare il pulsante "Metronomo/Click" sulla Barra di Trasporto.



2. Se prima di registrare serve un "pre conteggio" di due misure attivare anche il pulsante "Precount/Click".



3. Ora si deve stabilire la velocità (o tempo) del progetto. Ciò influenza direttamente la velocità del "click". Il tempo si imposta nel campo appena sotto il "click".



Il questa figura è stato impostato un valore di valore 125, che significa 125 BPM (movimenti al minuto).

## Impostazione dei livelli

Il basso suona da un amplificatore che ha un microfono collocato di fronte al cono e collegato direttamente all'ingresso microfonico Steinberg MI4. Il livello su MI4 è stato regolato in modo d'avere abbastanza volume senza clipping.

1. Facendo clic sul pulsante "Monitor" si può sentire il basso.

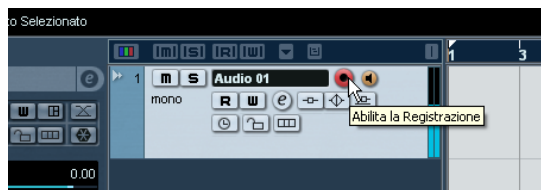
Si deve sentire e vedere l'audio che entra sulla parte destra della traccia.



L'audio entra in questa traccia

## 2. Fare clic sul pulsante “Abilita la Registrazione”.

Con la traccia abilitata alla registrazione, Nuendo sa che si vuole registrare su quella traccia e non su un'altra. Si possono avere molte tracce abilitate alla registrazione nello stesso momento.



## 3. Nell'Inspector aprire la pagina “Canale”.

Appare il fader canale della traccia selezionata.



Fare clic qui per visualizzare il fader del canale.

▪ Fare il possibile per inviare la massima quantità di volume agli ingressi audio della scheda audio prima di una distorsione udibile. Quasi tutte le schede audio hanno una qualche indicazione di livello o volume. Se non c'è non è un problema: il livello si può regolare qui.

4. Muovere il fader in alto o in basso in modo che il volume sia alto a sufficienza senza che vada nella zona rossa dell'indicatore presente sul canale. Andando in rosso si può provocare clipping o distorsione. Nella parte alta dell'indicatore c'è una linea – il livello non la deve superare!



▪ Una volta regolato il livello si è pronti per registrare!

## Registrare un basso

### 1. Posizionare il cursore all'inizio del progetto.

Si è certi così di iniziare a registrare dalla misura 1.



2. Per registrare il basso fare clic sul pulsante “Registra”. Poiché il pulsante “Precount/Click” è attivo, si sentiranno due misure di “click” prima che la registrazione inizi.

3. Al termine della registrazione fare clic su “Ferma”.

4. Disattivare i pulsanti “Monitor” e “Abilita la Registrazione sulla traccia”, in modo da non sentire più l'ingresso o registrare nuovamente sulla traccia.

Congratulazioni! Avete appena registrato la vostra prima parte audio in Nuendo. Passare quindi al capitolo seguente che descrive la riproduzione audio.



## Riproduzione

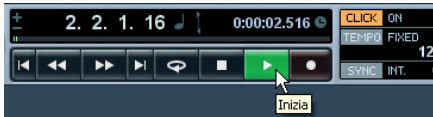
Questo capitolo descrive la riproduzione audio in Nuendo. Si potrebbe pensare che è facile (basta premere "Play")!. In effetti è molto semplice, ma ci sono alcuni trucchi che permettono di riprodurre l'audio con precisione..

- ⚠ Caricare il progetto "Playback" che si trova nella cartella "Tutorial 1".

### Per avviare la riproduzione

In Nuendo la riproduzione si avvia in vari modi:

- Facendo clic sul pulsante "Inizia" nella Barra di Trasporto.



- Premendo la barra spaziatrice sulla tastiera del computer. Si passa alternativamente da Inizia a Ferma.
- Premendo il tasto [Invio] sul pad numerico del computer.

- Con un doppio-clic del mouse nella metà inferiore del righello.



- Selezionando l'evento audio "Audio 01\_01" e scegliendo "Selezione in Loop" dal menu Trasporto.

- ⚠ Il comando rapido per questa operazione è [Shift]+[G]. E' il modo più veloce per il loop di un evento audio e l'avvio della riproduzione!

### Per fermare la riproduzione

- Fare clic sul pulsante "Ferma" nella Barra di Trasporto.
- Facendo clic due volte sul pulsante "Ferma" il cursore si sposta alla posizione nel progetto in cui è iniziata la riproduzione.
- Premere la barra spaziatrice sulla tastiera del computer. Si passa alternativamente da Ferma a Inizia.
- Premere il tasto "0" sul pad numerico del computer.

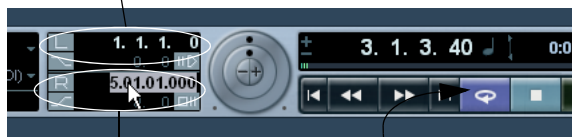
### Riproduzione ciclica

Nuendo può eseguire un loop o un ciclo di una sezione del progetto. Per definire la parte da riprodurre continuamente usare i locatori sinistro e destro (L e R).

1. Sulla Barra di Trasporto, impostare il locatore sinistro a "1" e quello destro a "5".

Nuendo sa che deve eseguire un loop o ciclo tra le misure 1 e 5; in realtà, il loop è di 4 misure, poichè la fine della misura 4 è l'inizio della misura 5.

Locatore sinistro a "1".



Locatore destro a "5".

Pulsante Ciclo.

2. Assicurarsi che il pulsante "Ciclo" sia attivo.
3. Fare clic sul pulsante "Inizia" nella Barra di Trasporto: Nuendo suona in continuazione fino a quando si preme "Ferma".

⚠ Ricordarsi: è possibile regolare i locatori in modo che circondino l'evento selezionato, attivare "Ciclo" ed iniziare la riproduzione con il comando [Shift]+[G].

## Registrazione lineare

Ci sono tre metodi diversi di registrazione quando la modalità ciclica non è attiva. Si tratta della registrazione lineare. I tre metodi sono:

- Normale
- Unifica
- Sostituisci

Quando si registra l'audio, "Normale" e "Unifica" sono uguali. Selezionando uno di questi metodi si registra sopra un evento esistente sovrapponendo quello nuovo. Si può quindi selezionare gli eventi sovrapposti e stabilire quale sarà riprodotto. Vedere il capitolo "Registrazione ciclica" che segue.



Con la modalità "Sostituisci", l'audio registrato non si sovrappone a quello già esistente sulla traccia, ma si separa o taglia l'audio nel punto in cui inizia la registrazione, sostituendosi a quello esistente. Si ricordi tuttavia che l'audio sostituito non è cancellato definitivamente; è solo tagliato o ridotto, ma può essere eventualmente recuperato in seguito.

## Registrazione ciclica

Si può registrare materiale audio in modalità "Ciclo".

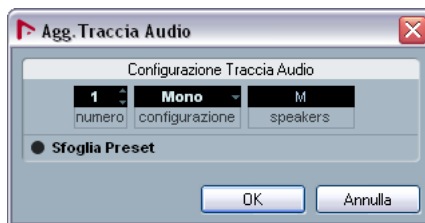
⚠ Caricare il progetto "Cycle Recording" che si trova nella cartella "Tutorial 1".

Finora si è visto come aggiungere tracce, registrare e riprodurre l'audio; aggiungiamo ora una chitarra elettrica al basso con la registrazione ciclica. Registrando in modalità "Ciclo" si possono eseguire più registrazioni e tenere la "take" (chiamata anche "ripresa") migliore.

Se non sono stati approfonditi i capitoli precedenti a questo esempio, si consiglia di farlo, perchè d'ora in poi si proseguirà un pò più rapidamente.

### Registrare una chitarra elettrica

1. Aggiungere un'altra traccia audio "Mono".



2. Si può osservare che per ora ci sono due tracce: “Audio 01” e “Audio 02”. Finora non si è dato un nome alle tracce, ma è giunto il momento di farlo.



3. Doppio-clic su “Audio 01” e rinominarla “Bass”.

4. Doppio-clic su “Audio 02” e rinominarla “Elec Guit”; ora è tutto più chiaro.

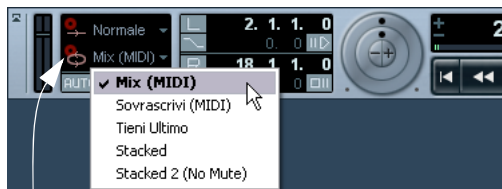
▪ Si consiglia di dare sempre un nome alle tracce prima di iniziare a registrare; l'evento audio prende così il nome della traccia. Poiché il nome della prima traccia era “Audio 01”, l'evento audio è chiamato “Audio 01\_01”. Il suffisso “\_01” indica che è il primo evento registrato sulla traccia “Audio 01”. La procedura per rinominare i file audio è descritta nel capitolo [“Tutorial 2: Editing audio”](#) a [pag. 35](#).



5. Assicurarsi che la modalità “Ciclo” sia attiva, quindi impostare il locatore sinistro a “2” e quello destro a “18”. E' eseguito così un loop o ciclo tra le misure 2 e 18.



6. Sulla Barra di Trasporto assicurarsi che per la “Registrazione Ciclica” sia selezionata l'opzione “Mix (MIDI)”. Ciò permette di registrare la chitarra elettrica e creare una nuova take ad ogni ripetizione del ciclo. Si sceglierà poi la take migliore da tenere come linea di chitarra definitiva.



Modalità di registrazione “Ciclo”.

7. Attivare i pulsanti “Abilita la Registrazione” e “Monitor” sulla traccia “Elec Guit”.

8. Fare clic una volta sul pulsante “L” nella Barra di Trasporto.

La registrazione inizia così dal locatore sinistro.



9. Fare clic sul pulsante “Registra” nella Barra di Trasporto.

Mentre si registra la chitarra, lasciare ripetere il ciclo per tre volte, in modo da avere tre riprese di chitarra diversi.

10. Al termine fare sul pulsante “Ferma”; sono stati registrate tre take di chitarra diverse. A questo punto, non resta che scegliere quello migliore.

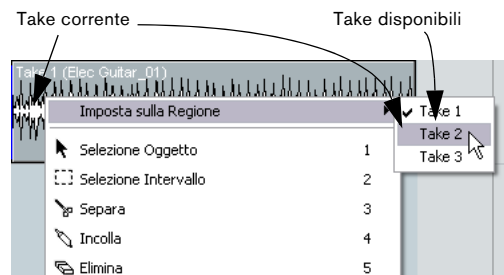
⚠ Caricare l'esempio “Cycle Recording 2” che si trova nella cartella “Tutorial 1”.



## Selezionare riprese (take) diverse

1. Fare Clic-destro del mouse sul nuovo evento audio di chitarra appena registrato e scegliere una take dal sottomenu "Imposta sulla Regione".

Nuendo ha registrato tutti i passaggi eseguiti durante la registrazione in modalità loop (registrazione ciclica). Ognuno di questi passaggi si chiama "Ripresa" (o take). In questo esempio ci sono tre riprese di chitarra diversi: ascoltarli e scegliere quello che suona meglio.



2. Ascoltare le varie take: al termine scegliere la "Take 1".

## Registrazione sovrapposta (stacked)

La registrazione sovrapposta (stacked) è molto simile a quella ciclica, ma con una differenza: si possono sempre vedere le riprese che si registrano (essi non sono nascoste).

1. Creare una nuova traccia "Mono".
2. Rinominare la traccia "Guit 2".
3. Sulla Barra di Trasporto selezionare la modalità di registrazione ciclica "Stacked".

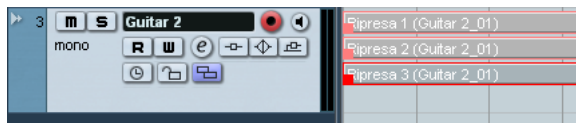


Menu a tendina Registrazione Ciclica.

4. Attivare i pulsanti "Abilita la Registrazione" e "Monitor" sulla traccia "Guit 2".
5. Fare clic sul pulsante "Registra" nel pannello di Trasporto.

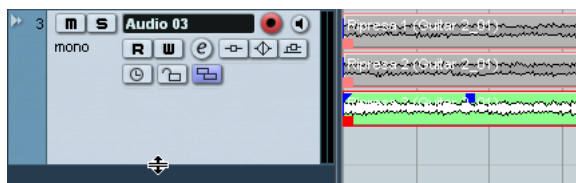
6. Al termine della registrazione fare clic su "Stop".

Gli eventi audio registrati appaiono uno sotto l'altro come riprese separate.



7. Fare clic sul bordo inferiore della traccia "Guit 2" e trascinare in basso il mouse per allargarla.

Si vede meglio la forma d'onda delle riprese.



8. Disattivare i pulsanti "Abilita la Registrazione" e "Monitor".

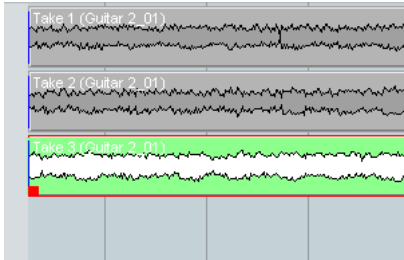
⚠ Caricare l'esempio "Stacked Recording" che si trova nella cartella "Tutorial 1".

9. Aprire la finestra di dialogo Preferenze (pagina Editing-Audio) e assicurarsi che l'opzione "Gestisci Eventi Audio in Mute come eventi Cancellati" sia attiva.

10. Nella toolbar selezionare lo strumento Mute.

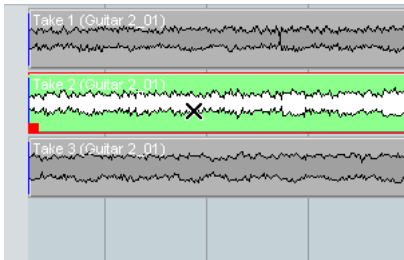


**11.** Si possono vedere tre take. Le due in cima sono in Mute mentre quella in basso di colore verde (Take 3) è la take corrente in riproduzione.



**12.** Silenziare la “Take 1” e togliere invece il mute dalla “Take 2”.

Ciò consente di ascoltare la “Take 2” (si noti che ora è la “Take” 2 ad essere verde).



**13.** Si può fare la stessa cosa per la “Take 1”.

Continuare con il capitolo seguente, che spiega come editare il materiale registrato con alcuni degli Strumenti disponibili.



## Operazioni sugli eventi

Questo capitolo descrive l'editing di eventi o parti. Si tratta delle operazioni Rinomina, Ridimensiona, Separa, Incolla, Sposta, Copia, Ripeti, Mute, Elimina e Fade descritte in seguito.

⚠ Caricare il progetto "Event Operations" che si trova nella cartella "Tutorial 2".

### Rinomina

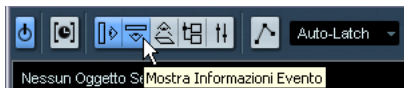
Ossevando gli eventi audio registrati in precedenza si può notare che la traccia di basso contiene l'evento audio "Audio 01\_01". Questo perchè in origine il nome della traccia era "Audio 01" ed il suffisso "\_01" indicava il primo file audio registrato sulla traccia. Il secondo file audio sarà chiamato "Audio 01\_02".

Nominando i file audio si mantiene il progetto chiaro e semplice da capire. Rinominare "Bass" il file "Audio 01\_01":

1. Scegliere lo strumento Selezione Oggetto.



2. Fare clic sull'evento "Audio 01\_01".
3. Assicurarsi che nella toolbar sia attiva l'opzione "Mostra Informazioni Evento".



▪ "Informazioni Evento" fornisce informazioni dettagliate su uno o più oggetti selezionati nel display degli eventi.

4. Sotto la scritta "File" cambiare "Audio 01\_01" in "Bass".

Di conseguenza cambia direttamente anche il nome del file sull'hard-disk – facile!



5. Si noti che ora l'evento audio si chiama "Bass".

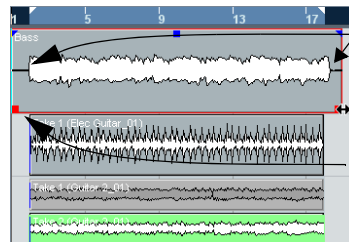


Il nome è cambiato da "Audio 01\_01" a "Bass".

### Ridimensiona

Si ridimensiona un evento regolandone inizio e/o fine; usando questa funzione con lo strumento Separa, in genere si può eseguire tutto l'editing necessario.

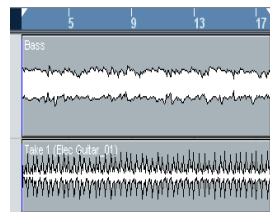
1. Scegliere lo strumento Selezione Oggetto.
2. Fare clic sull'evento da ridimensionare. In questo caso, modificare l'evento "Bass".



Ad entrambi i lati dell'evento audio "Bass" c'è uno spazio extra inutile.

In basso a destra e sinistra dell'evento appaiono dei quadratini rossi che servono per ridimensionare l'evento.

3. Posizionare il cursore su uno dei quadratini in basso a sinistra o destra dell'evento. Fare clic e trascinare il mouse per regolare l'evento "Bass" in modo d'allinearlo a "Elec Guitar\_01".



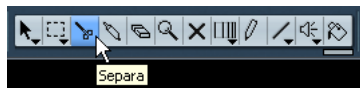
### Separa

Lo strumento Separa serve per separare gli eventi; si può separare o tagliare un evento ogni volta che si vuole a misure e movimenti.

## Separa con l'opzione "Snap" non attiva (off)

Separando l'evento con l'opzione "Snap" off si può tagliare in qualsiasi punto, senza essere vincolati da riferimenti preciso, quali movimenti e misure.

1. Selezionare lo strumento Separa.

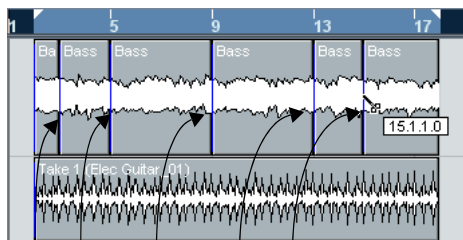


2. Assicurarsi che l'opzione "Snap" sia su Off (non illuminata).

Lo "Snap" consente l'editing in vari frame tempo; il più comune è misure e movimenti. Con l'opzione "Snap" attiva si può tagliare l'evento esattamente sulla misura. Se l'opzione "Snap" non è attiva l'evento può essere tagliato in qualsiasi punto. Per maggiori informazioni sull'opzione "Snap" vedere il capitolo "Finestra Project" nel Manuale Operativo.



3. A questo punto si può separare o tagliare l'audio in qualsiasi punto facendo clic con il mouse sull'evento.



Separazioni eseguite sull'evento "Bass".

4. Si può eseguire un Undo delle operazioni scegliendo "Undo Separa" dal menu Edit (tante volte quante è stato usato lo strumento Separa).

Assicurarsi poi che nell'evento "Bass" non ci siano più separazioni.

## Separa con l'opzione "Snap" attiva (on)

Con l'opzione "Snap" attiva si separa o taglia ad un riferimento tempo preciso (per tagliare la traccia "Elec Guitar" in corrispondenza di misure e movimenti, ad esempio).

1. Selezionare lo strumento Separa.

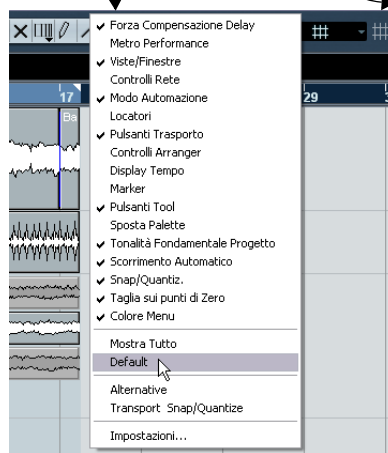
2. Assicurarsi che l'opzione "Snap" sia su On (illuminata). Lo "Snap" consente l'editing in vari frame tempo; il più comune è misure e movimenti (bars and beats). Con l'opzione "Snap" attiva si può tagliare l'evento esattamente sulla misura. Se l'opzione "Snap" non è attiva l'evento può essere tagliato in qualsiasi punto. Per maggiori informazioni sull'opzione "Snap" vedere il capitolo "Finestra Project" nel Manuale Operativo.



3. Se non si vedono pulsanti oltre quelli degli "Strumenti", fare clic-destro nella toolbar (la barra sopra i pulsanti "Strumento" attivi).

Ciò consente di cambiare l'aspetto della Finestra Progetto nella parte alta visibile. La personalizzazione è un punto di forza in Nuendo.

Clic-destro nella toolbar. Si può vedere di più, ma la risoluzione dello schermo può impedire una visione più estesa.

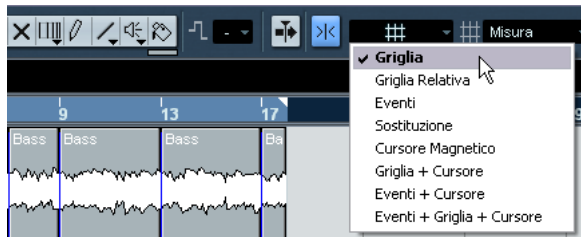


4. Selezionare "Default" in modo che se è stato cambiato qualcosa si ritorna ai valori di default.

5. Di nuovo fare clic-destro e scegliere "Modo Automazione" in modo che gli strumenti di automazione siano nascosti alla vista.

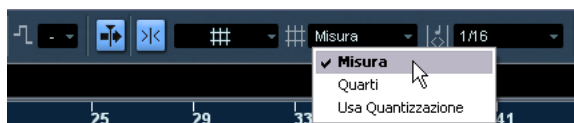
Ora si può vedere ciò che serve per continuare con lo strumento Separa.

6. Con la maggior parte delle funzioni Snap visibili, scegliere “Griglia” dal menu a tendina della modalità “Snap” (che si trova a destra del pulsante “Snap”).



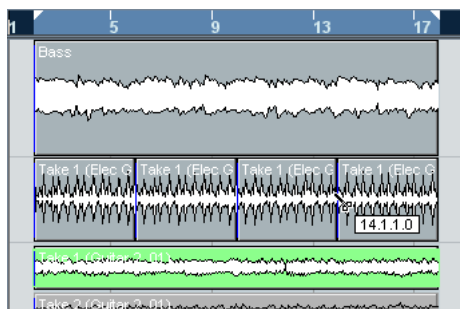
In questo caso si scatta ad una griglia.

7. Selezionare ora “Misura” come “Tipo Griglia”.



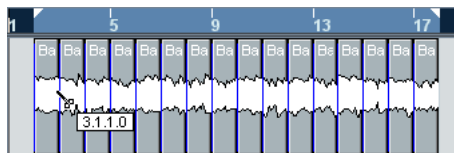
Ciò significa dividere in corrispondenza delle misure.

8. A questo punto, si può dividere con precisione l'evento “Elec Guitar\_01” sulla misura (alle misure 6, 10 e 14).



## Separare con [Alt]/[Option]

1. Selezionare lo strumento Separa.
2. Tenere premuto [Alt]/[Option] e fare clic sull'evento “Bass” alla misura 3: la lunghezza della separazione si ripete fino alla fine dell'evento.  
Provare con l'opzione “Snap” on o off.

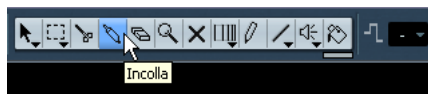


3. Selezionare “Undo Separa” dal menu Edit per tornare al basso originale.

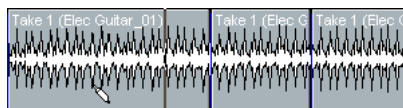
## Incollare o unire gli eventi

Lo strumento Incolla unisce tra loro gli eventi tagliati con lo strumento Separa.

1. Selezionare lo strumento Incolla.

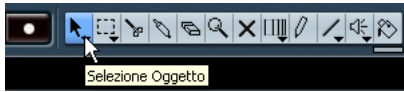


2. Incollare tra loro gli eventi separati nella traccia “Elec Guitar” facendo clic appena prima di ogni separazione. Assicurarsi di averli incollati tutti.

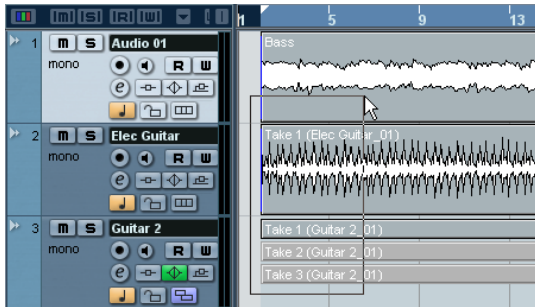


## Spostare gli eventi

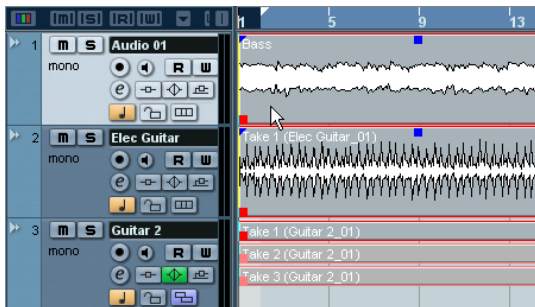
1. Selezionare lo strumento Selezione Oggetto.



2. Spostare tutti gli eventi nella Finestra Progetto dalla misura 2 alla 1. Fare clic e tenere premuto il mouse su una zona vuota della Finestra Progetto. Trascinare il mouse per creare una selezione di tutti gli eventi. Al rilascio del mouse tutti gli eventi sono selezionati.



3. Con tutti gli eventi selezionati, fare clic e trascinarli con il mouse alla misura 1.



4. Fare clic su una zona vuota della Finestra Progetto in modo che non ci sia più alcun evento selezionato.

## Copiare gli eventi

Lo strumento Copia si usa per copiare un evento in un'altra zona della Finestra Progetto. Per eseguire più copie in una sola volta vedere ["Ripeti"](#) a [pag. 40](#).

### Uso dei comandi Copia e Incolla

1. Per copiare un evento audio fare clic su quello desiderato e selezionare "Copia" dal menu Edit. In questo caso scegliere l'evento "Elec Guitar\_01".

2. Posizionare il cursore nel punto del progetto in cui si desidera eseguire la copia. Collocare il cursore alla misura 17.

3. Assicurarsi di fare clic sulla traccia nella quale si desidera incollare l'evento copiato e selezionare "Incolla" dal menu Edit.

E' possibile che ci sia un'altra traccia selezionata. In tal caso, il comando "Incolla", incolla l'evento su un'altra traccia. Osservare sempre la traccia selezionata prima di eseguire il comando "Incolla".



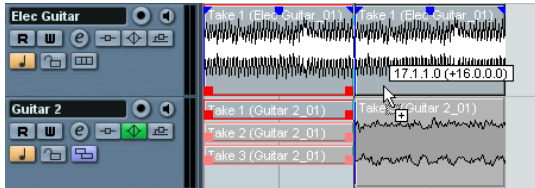
4. Ora ci sono due eventi "Guitar". Si noti che sono state copiate anche le riprese che c'erano sulla traccia di chitarra; saranno usati in seguito.

### Uso del tasto [Alt]/[Option]

1. Selezionare lo strumento Selezione Oggetto e tenere premuto il tasto [Alt]/[Option].
2. Si copieranno gli eventi "Guitar 2"; si ricorda che ci sono tre eventi, poichè per registrarli è stata usata la registrazione sovrapposta (stacked). Selezionare tutti gli eventi "Guitar 2" facendo clic e trascinando il mouse (vedere in precedenza).

3. Fare clic e tenere premuto il mouse sugli eventi selezionati, quindi trascinarli alla posizione in cui si vuole eseguire la copia. Rilasciare quindi il pulsante sinistro del mouse.

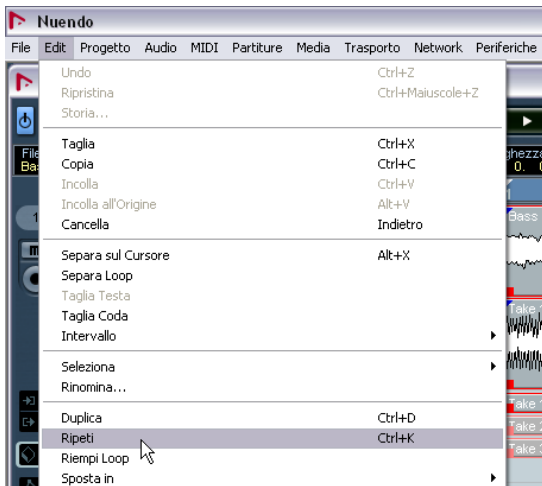
Non preoccuparsi dell'icona "Forbice" che appare: non appena si fa clic e si tiene premuto sull'evento che si sta copiando, essa diventa una freccia con un segno "+", ad indicare l'operazione di copia.



## Ripeti

Il comando "Ripeti" è ideale per ripetere continuamente qualcosa subito dopo l'evento da ripetere.

1. Fare clic sull'evento "Bass" con lo strumento Selezione Oggetto.
2. Selezionare "Ripeti" dal menu Edit.

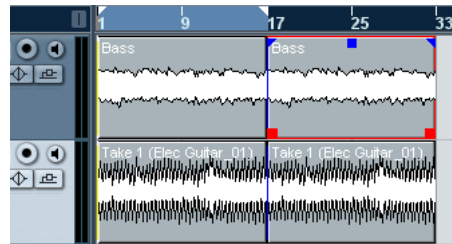


3. Nella finestra di dialogo che si apre, scegliere il numero di copie da fare aumentando il valore nel campo "Numero".



▪ Se si desidera è possibile selezionare l'opzione "Copia Condivise". Le copie condivise permettono di fare degli "alias" dell'evento originale; modificando l'evento originale (con un qualsiasi processo o editing) le copie condivise riflettono tali modifiche. Si risparmia quindi moltissimo tempo!

4. Facendo clic su "OK", la ripetizione è collocata subito dopo l'evento "Bass".



## Mute

Silenziando (mettendo in Mute) un evento non si sente solo quell'evento. Si possono silenziare alcuni eventi in modo che la traccia continui a riprodurre gli altri tranne quelli in mute (non è come silenziare una traccia).

1. Selezionare lo strumento Mute.





2. Fare clic sull'evento da silenziare.

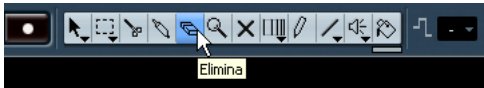


3. Per togliere dal Mute un evento, fare clic su di esso di nuovo con lo strumento Mute.

- Trascinando con il mouse lo strumento Mute è possibile silenziare una serie di eventi nello stesso momento. Analogamente, si può togliere dal Mute una serie di eventi silenziati.

## Elimina

1. Selezionare lo strumento Elimina.



2. Fare clic sugli eventi da cancellare.

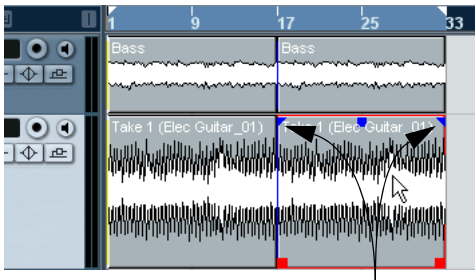
## Fade

Si può aggiungere un fade ad un evento in modo che si senta (fade-in) o si dissolva (fade-out) progressivamente.

1. Selezionare lo strumento Selezione Oggetto.

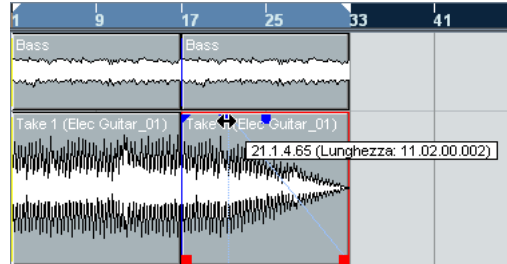


2. Fare clic sull'evento al quale si desidera aggiungere un fade.

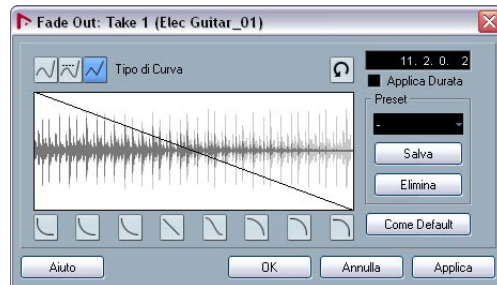


Si notino i triangolini blu che appaiono in cima a sinistra e in basso a destra dell'evento.

3. Fare clic su uno dei triangolini blu e trascinarlo con il mouse fino a quando appare il fade.



4. Per fade più complessi, fare doppio-clic sulla zona di fade per aprire la finestra di dialogo Fade (per maggiori informazioni vedere il capitolo "Fade, Crossfade e Involuppi" nel Manuale Operativo).

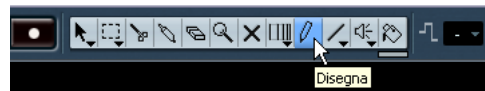


Finestra di dialogo Fade.

## Involuppi degli eventi

Un involuppo è una curva di volume per un evento audio. Esso consente di regolare il volume di un evento nel tempo.

1. Selezionare lo strumento Disegna.

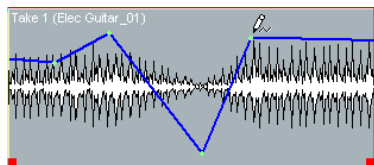


Spostando lo strumento Disegna su un evento audio, a fianco dell'icona dello strumento compare un piccolo simbolo di curva volume.

2. Fare clic sull'evento "Elec Guitar\_01"; compare un punto d'involuppo.

Facendo clic in alto o in basso sull'evento se ne cambia il volume, rispettivamente lo si aumenta e lo si diminuisce.

3. Facendo ancora clic si creano altri punti. Inserendo sempre più punti d'involuppo, si regola il volume dell'evento nel tempo. La forma d'onda riflette le variazioni eseguite.



⚠ Caricare il progetto “Event Operations 2” che si trova nella cartella “Tutorial 2”. Esso contiene tutte le operazioni di modifica sull'evento viste finora.

## Processamento audio

Nuendo può modificare l'audio in molti modi (oltre a divisione e ridimensionamento). Alcuni processi sono: Normalize, Reverse, Pitch Shift e Time Stretch. Per una descrizione completa del processo audio vedere il capitolo “Processi e funzioni audio” nel Manuale Operativo.

⚠ Caricare il progetto “Processing Audio” che si trova nella cartella “Tutorial 2”.

Si può processare l'intero evento audio, oppure usare lo strumento Selezione Intervallo per selezionare solo una porzione audio.



Ecco come applicare le funzioni “Normalizza” e “Invertire” ad un evento audio.

### Normalizza

La funzione Normalizza aumenta il volume audio della quantità desiderata. In genere, si regola il cursore a “0” dB o “-1” dB, per avere il massimo volume senza distorcere. L'impiego più comune della normalizzazione è l'aumento del livello nell'audio registrato ad un livello d'ingresso troppo basso.

⇒ Si noti che in alcune situazioni, questa funzione potrebbe generare distorsioni. Perciò si consiglia di usarla con attenzione e di ascoltare subito dopo il materiale audio, per accertarsi che questo suoni come desiderato.

1. Con lo strumento Selezione Oggetto fare clic sull'evento audio da processare.

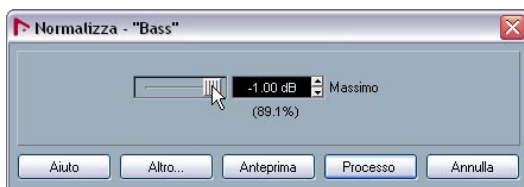
Si può usare anche lo strumento Selezione Intervallo e selezionare una porzione audio a piacere.



2. Nel sotto-menu “Processa” del menu “Audio”, selezionare “Normalizza”.



3. Regolare il cursore della quantità desiderata. Un valore di “0” dB o “-1” dB è ideale.



4. Fare clic sul pulsante “Processo” per normalizzare l'audio.

Per una descrizione dei pulsanti “Altro” e “Anteprima” vedere il capitolo “Processi e funzioni audio” nel Manuale Operativo.

## Invertire

Il comando “Invertire” inverte la direzione di riproduzione della selezione audio (come un nastro che gira al contrario).

1. Con lo strumento Selezione Oggetto fare clic sull’evento audio da processare. In questo caso, usare l’evento audio “Bass”.

Si può usare anche lo strumento Selezione Intervallo e selezionare una porzione audio a piacere.

2. Nel sotto-menu “Processa” del menu “Audio” selezionare “Invertire”.

3. Se nella Finestra Progetto ci sono eventi copiati, si apre la seguente finestra di dialogo, che chiede se si desidera modificare tutti gli eventi copiati (Continua) o creare una nuova versione, in modo che sia influenzata dalle modifiche solo la selezione audio eseguita (Nuova Versione).



4. Facendo su “Continua” o “Nuova Versione” l’audio si inverte.

⚠ In Nuendo il processo audio è “non-distruttivo”, nel senso che si può sempre eseguire un Undo o tornare alle versioni originali (vedere il capitolo “Processi e funzioni audio” nel Manuale Operativo).

**Tutorial 3: Registrazione ed editing  
MIDI**

## Introduzione

In questo capitolo si aggiungono alcuni strumenti in più alla song. Negli esempi precedenti è stato registrato materiale audio. Ora si registreranno dati MIDI.

In Nuendo i suoni MIDI si possono sentire in due modi: con gli strumenti virtuali (VST), cioè un synth all'interno del computer, oppure con una tradizionale tastiera hardware.

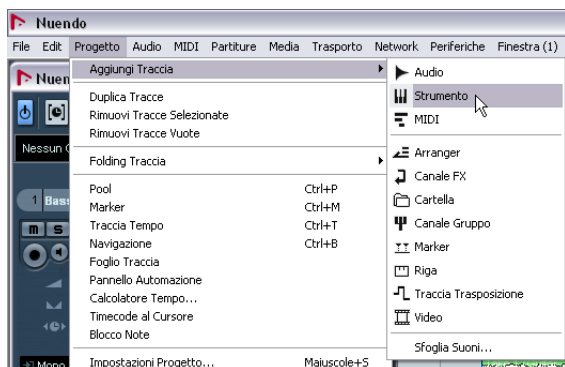
Questo tutorial tratta gli strumenti virtuali, mentre il capitolo [“Tutorial 5: Strumenti MIDI esterni”](#) a pag. 56 spiega come registrare con un sintetizzatore hardware.

## Creare una Traccia Instrument

⚠ Caricare il progetto “Recording MIDI 1” che si trova nella cartella “Tutorial 3”.

1. Iniziare aggiungendo una parte di archi alla song. Dal sotto-menu “Aggiungi Traccia” del menu “Progetto” selezionare “Strumento”.

Nelle versioni precedenti di Nuendo, si doveva assegnare una traccia MIDI a uno strumento virtuale situato nella finestra “VST Instrument”. Si può ancora usare questo metodo, ma le tracce Instrument sono molto più comode.



2. Dal menu a tendina “strumento” selezionare “HALionOne” (solo Nuendo Expansion Kit) e fare clic su “OK”.



Nella Finestra Progetto si crea una traccia Instrument sotto la traccia selezionata.

3. Assicurarsi che l' “Inspector” sia visibile.



4. Fare clic nel campo nome della Traccia Instrument. Dovrebbe essere l'unica traccia Instrument creata, quindi il suo nome dovrebbe essere “HALionOne 01”. Eseguire un doppio-clic del mouse nel campo nome e digitare “Strings”.

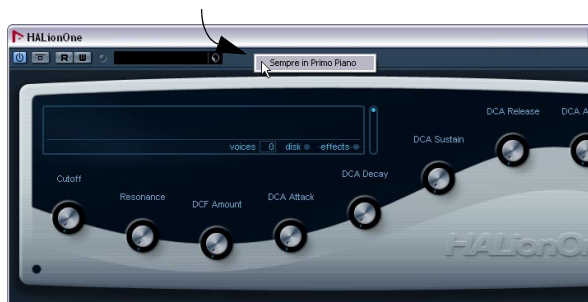


5. Fare clic sul pulsante “Edit Instrument” per aprire il pannello di controllo di “HALionOne”.



6. Per lasciare sempre visibile “HALionOne” mentre si lavora, fare clic-destro del mouse sulla barra in cima allo strumento e selezionare “Sempre in primo piano”.

Click-destro qui per selezionare “Sempre in primo piano”.

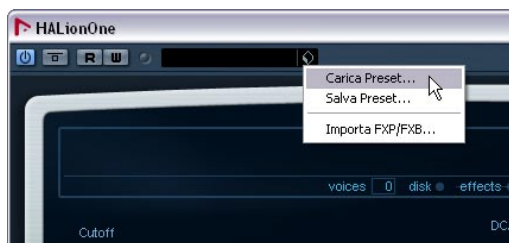


## Cercare i suoni

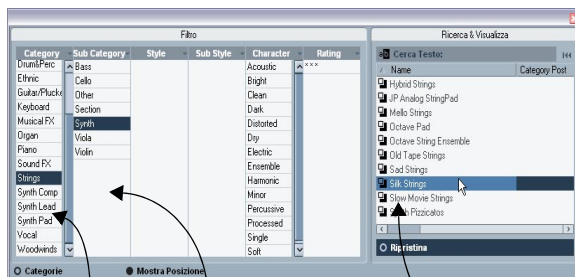
A questo punto si devono caricare i suoni nello strumento virtuale “HALionOne”.

⚠ Caricare il progetto “Recording MIDI 2” che si trova nella cartella “Tutorial 3”.

1. Fare clic sul pulsante “Preset” in “HALionOne” e scegliere “Carica Preset” dal menu a tendina che appare.



2. Nella sezione “Category” assicurarsi che sia selezionato solo “Strings”, togliendo la selezione al resto e facendo clic su “Strings”. In “Sub Category” fare clic su “Synth”. L’elenco è filtrato, in modo che indichi solo gli archi synth; scegliere un suono d’archi dall’elenco a destra e fare clic su “OK”.



Category

Sub Category

Elenco filtrato

# Registrazione MIDI

Ora che c'è il suono si può registrare qualcosa. La registrazione MIDI è molto simile a quella audio (vedere il capitolo ["Tutorial 1: Registrazione Audio"](#) a pag. 24).

## Impostare l'ingresso MIDI

1. Assicurarsi di avere una tastiera MIDI collegata al computer (via cavo USB o interfaccia MIDI).

Per informazioni sulla configurazione MIDI nel computer vedere il capitolo ["Configurare il sistema"](#) a pag. 14.

2. Perché "HALionOne" suoni, la tastiera MIDI deve essere assegnata a questa traccia. Per vedere il routing d'ingresso e uscita MIDI assicurarsi che l'Inspector sia visibile.



3. Nel menu a tendina "Routing Ingresso", scegliere l'ingresso MIDI da usare; spesso si lascia questa opzione in "All MIDI Inputs" (poiché non è particolarmente importante sapere qual'è il numero dell'ingresso MIDI utilizzato). "All MIDI Inputs" preleva il segnale MIDI da tutti gli ingressi assegnandolo a questa traccia. In alcune situazioni non è l'opzione giusta, ma per il 99% dei casi è quella più adatta e sicura.



Menu a tendina "Routing Ingresso" MIDI.

4. Sotto il menu a tendina "Routing Ingresso" MIDI, si definisce l'uscita MIDI. Essa è assegnata allo strumento virtuale "HALionOne". Se, per qualsiasi ragione, si vuole scegliere un altro strumento lo si può fare qui.

5. Attivare i pulsanti "Abilita la Registrazione" e "Monitor" della traccia e suonare alcune note sulla tastiera MIDI.

Si devono sentire e vedere i segnali MIDI entranti a destra della traccia.



Impostando la traccia su Abilita alla Registrazione, Nuendo sa che si vuole registrare su questa traccia. Si possono avere molte tracce abilitate alla registrazione nello stesso momento.

6. Impostare il locatore sinistro (L) alla misura "1" e quello destro (R) alla misura "57".

7. Assicurarsi che l'opzione "Ciclo" non sia attiva.

Si registra senza loop. La registrazione MIDI ciclica è descritta nel capitolo ["Registrazione in Ciclo"](#) a pag. 49.

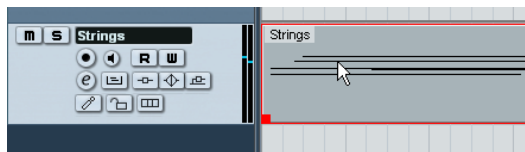
8. Premere [1] sul pad numerico della tastiera del computer.

Il cursore si colloca al locatore sinistro.

9. Fare clic sul pulsante "Registra" e registrare alcune misure.

10. Al termine, fare clic sul pulsante "Ferma".

11. Disattivare i pulsanti "Monitor" e "Abilita la Registrazione" della traccia, in modo da non sentire più l'ingresso o registrare sulla traccia.



Congratulazioni! Avete appena realizzato la vostra prima registrazione MIDI in Nuendo. Andare al capitolo seguente che descrive la riproduzione MIDI.

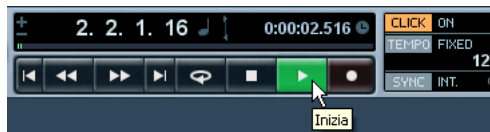
## Riproduzione MIDI

Questo capitolo descrive la riproduzione MIDI in Nuendo. Si potrebbe pensare che sia facile (basta premere "Play"! ). In effetti è molto semplice, ma ci sono alcuni trucchi che consentono di riprodurre il MIDI con precisione.

⚠ Caricare il progetto "MIDI Playback" che si trova nella cartella "Tutorial 3".

### Per avviare la riproduzione

- Fare clic sul pulsante "Inizia" nella Barra di Trasporto.



- Premere la barra spaziatrice sulla tastiera del computer. Si passa alternativamente da Inizia a Ferma.
- Premere il tasto [Invio] sul pad numerico del computer.
- Doppio-clic nella metà inferiore del righello.
- Selezionare l'evento MIDI "Strings" e scegliere "Selezione in Loop" dal menu Trasporto.

⚠ Il comando rapido è [Shift]+[G]. Si tratta del metodo più rapido per mettere in loop l'evento MIDI selezionato ed avviare la riproduzione!

### Per fermare la riproduzione

- Fare clic sul pulsante "Ferma" nella Barra di Trasporto.
- Facendo clic due volte sul pulsante "Ferma", il cursore si sposta alla posizione nel progetto ove è iniziata la riproduzione.
- Premere la barra spaziatrice sulla tastiera del computer. Si passa alternativamente da Ferma a Inizia.
- Premere il tasto "0" sul pad numerico del computer.

## Riproduzione ciclica

Nuendo può eseguire il loop o ciclo di una parte del progetto. Stabilire i punti di loop con i locatori sinistro e destro.

1. Nella Barra di Trasporto impostare il locatore sinistro (L) a "1" e quello destro (R) a "5".

Nuendo sa quindi che deve eseguire un loop o ciclo tra le misure 1 e 5. In realtà, il loop è di 4 misure, poichè la fine della misura 4 è l'inizio della 5.

Locatore sinistro a "1".



Locatore destro a "5".

Ciclo attivo

2. Assicurarsi che il pulsante "Ciclo" sia attivo.
3. Fare clic sul pulsante "Inizia" nella Barra di Trasporto: Nuendo continua a riprodurre il loop fino a quando si preme "Ferma".

## Registrazione senza Ciclo

Quando il pulsante "Ciclo" non è attivo ci sono tre modalità diverse di registrazione lineare.

- Normale

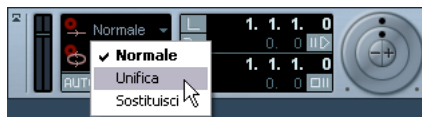
"Normale" permette di registrare sopra il MIDI registrato in precedenza. Sullo schermo si possono vedere entrambe le parti MIDI che si sovrappongono l'una con l'altra.

- Unifica

"Unifica" unisce o amalgama il nuovo materiale con qualsiasi dato MIDI registrato in precedenza sulla traccia. Per esempio, quando si registra una batteria, al primo passaggio si registra la cassa ed al secondo il rullante. I dati MIDI sono poi uniti per formare una parte MIDI.

- Sostituisci

La modalità "Sostituisci" sostituisce o sovrascrive qualsiasi dato MIDI registrato in precedenza sulla traccia.





## Registrazione in Ciclo

Si può registrare il MIDI con il pulsante “Ciclo” attivo.

- ⚠ Caricare il progetto “Cycle Recording MIDI” che si trova nella cartella “Tutorial 3”.

### Registrare una batteria MIDI

1. Aggiungere un'altra Traccia Instrument e scegliere lo strumento “HALionOne” (solo Nuendo Expansion Kit).



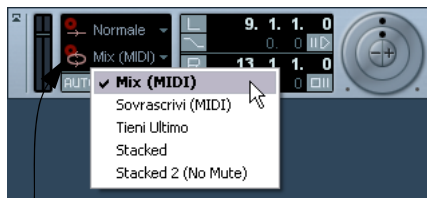
2. Fare clic nel campo “Programmi” dell'Inspector e caricare un suono a piacere che si trova in “Drums&Perc”, sotto-categoria “Drumset”.
3. Rinominare questa nuova traccia “Drums”.
4. Assicurarsi che il pulsante “Ciclo” sia attivo, poi impostare il locatore sinistro (L) a “9” e quello destro (R) a “13”.



Si ha così un loop o ciclo tra le misure 9 e 13.

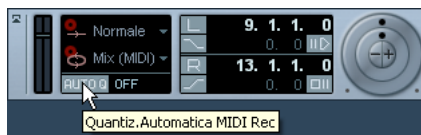
5. Sulla Barra di Trasporto assicurarsi che “Registrazione Ciclica” sia in modalità “Mix (MIDI)”.

Ciò permette di registrare la batteria e, ad ogni ripetizione del ciclo, i dati MIDI si uniscono tra loro formando un'unica parte. In questo modo è possibile creare combinazioni ritmiche molto complesse.

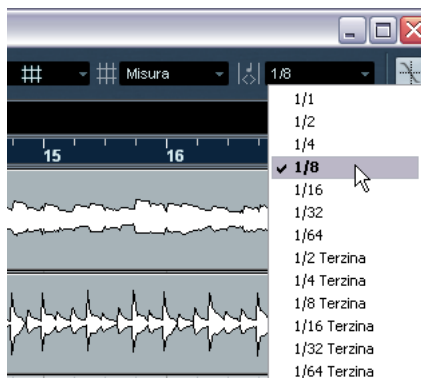


Registrazione Ciclica

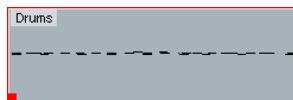
6. Attivare il pulsante “AUTO Q”. Si tratta della funzione di quantizzazione automatica che vincola il dato MIDI al movimento (beat) registrato; ottimo se si suona un pò fuori tempo.



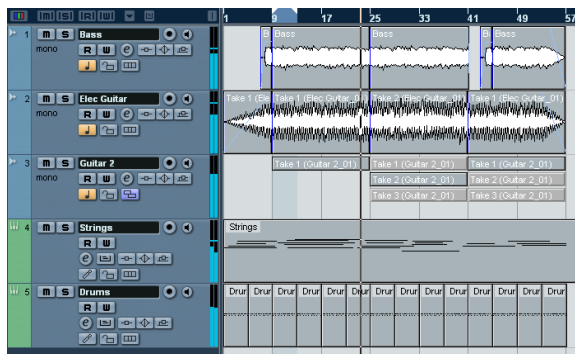
7. Ora si deve stabilire un valore di quantizzazione. Questo perchè Nuendo sappia a cosa vincolare le note MIDI. Nel menu a tendina “Tipo di Quant.” selezionare note da “1/8”.



8. Attivare i pulsanti “Abilita la Registrazione” e “Monitor” della traccia “Drums”.
9. Fare clic una volta sul pulsante “L” nella Barra di Trasporto. In questo modo la registrazione inizia dal locatore sinistro.
10. Attivare il pulsante “Registra” sulla Barra di Trasporto e registrare il charleston al primo passaggio, la cassa al secondo e infine il rullante al terzo passaggio.
11. Al termine premere “Ferma”.



12. Ora spostare e copiare questa parte di batteria in modo che il resto della song sia ritmicamente corretto. Spostamento e copia sono già state descritte nel capitolo ["Tutorial 2: Editing audio"](#) a pag. 35.



13. Incollare tra loro le parti formandone una sola. Lo strumento Incolla è stato già descritto nel capitolo ["Tutorial 2: Editing audio"](#) a pag. 35.

## Editor Key

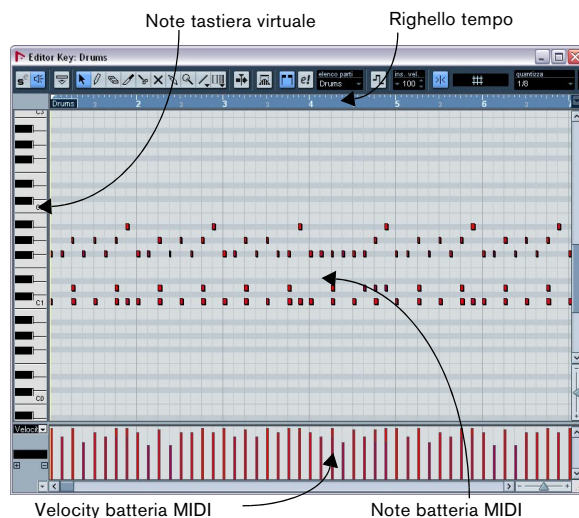
Nell'Editor Key si eseguono le modifiche sui dati MIDI.

⚠ Caricare il progetto "Key Editor" che si trova nella cartella "Tutorial 3".

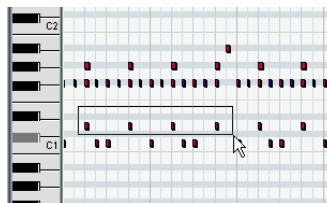
### Cancellare le note MIDI

1. Fare doppio-clic nella parte "Drums" per aprire l' Editor Key.

Qui si possono vedere le note di batteria allineate ad una tastiera virtuale a sinistra. In basso c'è la velocity delle note MIDI e in alto si può osservare il righello tempo (time ruler).

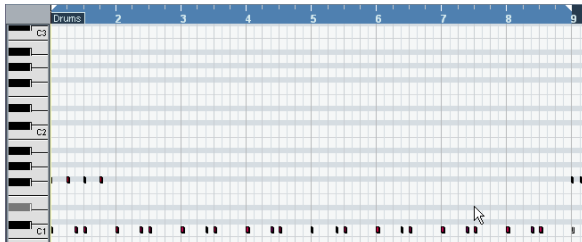


2. La song deve iniziare solo con charleston e cassa. Cancellare il rullante facendo clic e tenendo premuto il mouse mentre si trascina una selezione sulle note del rullante. Eseguire la selezione dalla misura 1 alla 8. Questa operazione è denominata comunemente "lasso" delle note.



3. Premere il tasto [Canc] per cancellare le note di rullante.

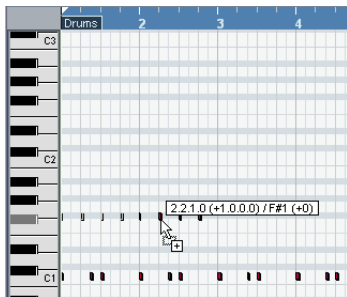
4. Ingrandire la misura 1 e cancellare tutte le note di charleston con lo strumento Elimina dell'Editor Key, in modo da sentire solamente le note da 1/4.
5. A questo punto cancellare tutte le altre note di charleston dalla misura 2 alla 8 con un metodo a piacere.



## Copiare le note MIDI

Copiare le note MIDI della misura 1 nelle misure dalla 2 alla 8.

1. Eseguire un "lasso" delle note di charleston nella misura 1. Tenere premuto [Alt]/[Option] e trascinare le note nella misura 1 alla 2 (se ne esegue così una copia).

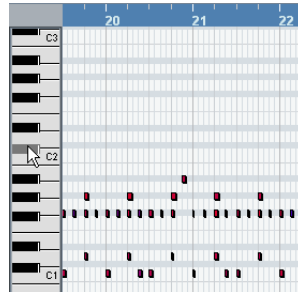


2. Continuare a copiare fino alla misura 9.

## Creare o disegnare le note MIDI

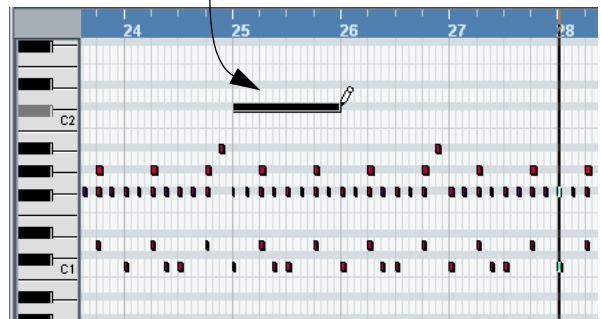
Disegnare un piatto crash nella misura 25.

1. Scorrere fino alla misura 25 e fare clic sul piano virtuale sul lato sinistro dell'Editor Key. Fare clic sulle note fino a sentire un buon piatto crash; uno buono si trova sulla nota C#2.



2. Selezionare lo strumento Disegna dell'Editor Key e disegnare la nota del piatto crash alla misura 25, facendo clic e trascinando il mouse per un'intera misura.

Clic e trascinare con lo str. Disegna

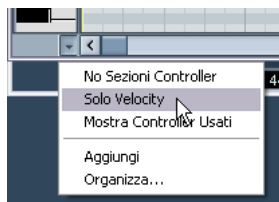


## Sezione Controller

La “Sezione Controller” permette di aggiungere o modificare dati MIDI come la velocity ed informazioni controller. L'uso più comune è l'editing di velocity, pitch bend e numeri controller per il filtro MIDI, ecc..

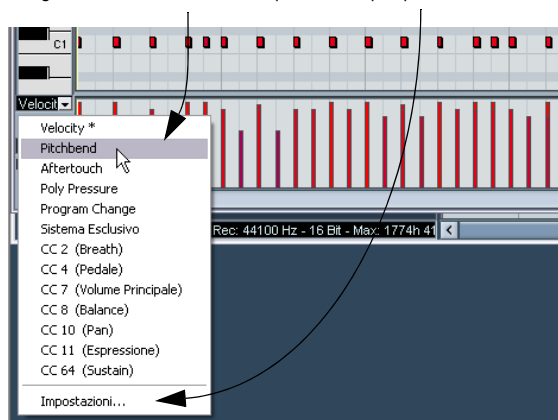
Se alcune note MIDI hanno velocity troppo alte o basse è possibile visualizzarle e modificarle alla base dell'Editor Key.

1. Per visualizzare la Sezione Controller fare clic sul pulsante “Preset Sezione Controller” in basso a sinistra nell'Editor Key.

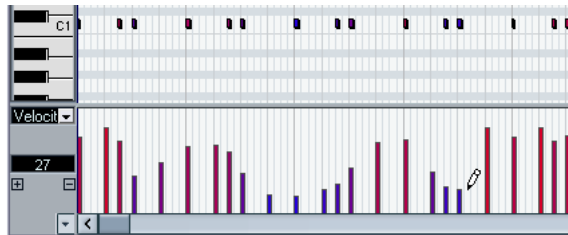


2. Per visualizzare la velocity selezionare “Solo Velocity”.
3. Si può scegliere l'informazione MIDI da visualizzare o modificare dal menu a tendina.
4. Si può anche selezionare “Impostazioni” per vedere più controller.

Scegliere uno dall'elenco o “Impostazioni” per più controller.



5. Usare lo strumento Disegna dell'Editor Key per disegnare nuove velocity delle note (è possibile disegnare anche curve e rampe).



## **Tutorial 4: Lavorare con i loop**

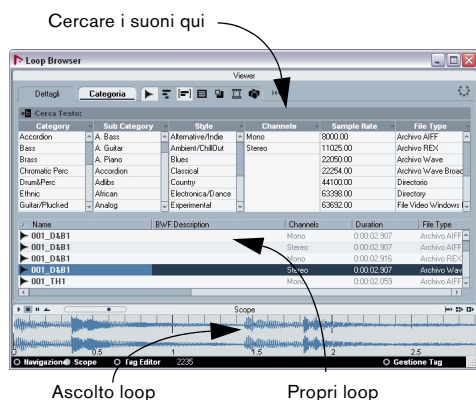
## Loop Browser

Il “Loop Browser” permette di avere una singola finestra che consente un accesso facile e rapido a tutti i propri loop. Nel “Loop Browser” si possono cercare file audio, usare etichette (tag) per una loro catalogazione, ascoltare l'audio al tempo del progetto aperto e molto altro ancora.

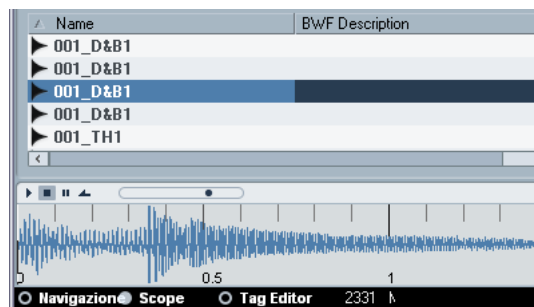
⚠ Caricare il progetto “Loops” che si trova nella cartella “Tutorial 4”.

## Aggiunta dei Loop

1. Selezionare “Apri Loop Browser” dal menu Media.

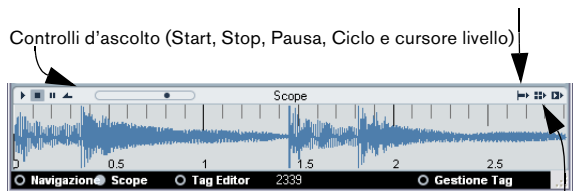


2. Quando il Loop Browser ha terminato la scansione del/degli hard-disk alla ricerca dei file loop, questi sono visualizzati nella sezione visiva (che chiameremo Viewer).
3. Selezionando un file loop nel Viewer esso viene visualizzato graficamente sotto, nella sezione Scope.

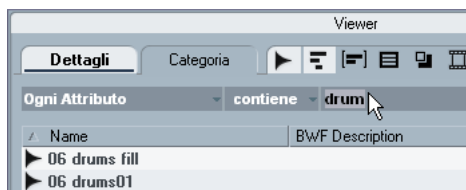


4. Fare clic sul pulsante “Inizia” per sentire il loop. L'opzione “Play nel contesto Progetto” consente di ascoltare il loop nel tempo del progetto; è comodo se il loop che si sta ascoltando ha un tempo diverso da quello del progetto.

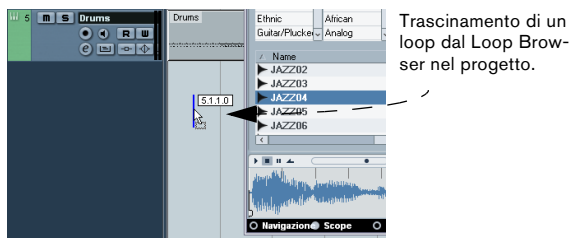
Auto Play – riproduce automaticamente il file selezionato.



5. Se ci sono molti loop è possibile cercarli con l'aiuto delle opzioni Filtro situate in cima alla sezione Viewer.



6. Una volta trovato il loop desiderato, trascinarlo e rilasciarlo nel progetto; se per il loop non è stata creata una traccia audio, il programma ne crea una automaticamente.

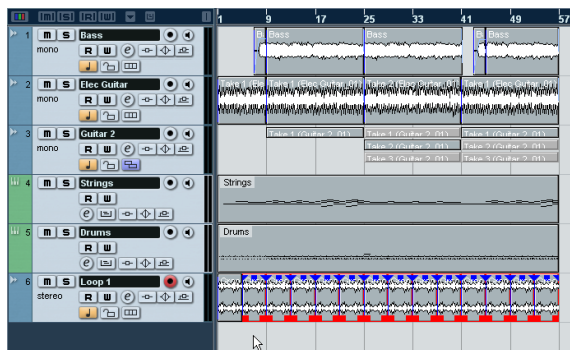


7. Rinominare la nuova traccia “Loop 1”.

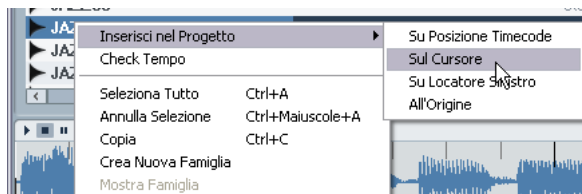
## Copia dei Loop

Ora che c'è il loop, copiarlo con la funzione "Ripeti".

1. Nella Finestra Progetto fare clic sull'evento loop.
2. Scegliere "Ripeti" dal menu Edit.
3. Nella finestra di dialogo che si apre impostare il campo "Numero" a "13".
4. Fare clic su "OK"; il loop è copiato 13 volte e tutte le ripetizioni sono collocate una dopo l'altra.



4. Nel "Loop Browser" fare clic-destro sul loop desiderato e selezionare "Inserisci nel Progetto al cursore". Il loop è rilasciato nella Finestra Progetto alla misura 9 sulla traccia "Loop 2".



5. Usare il comando "Ripeti" per ripetere il loop fino alla fine del progetto.

Assicurarsi di leggere la sezione "Loop Browser" nel capitolo "MediaBay" del Manuale Operativo.

## Inserimento dei Loop nel progetto

Aggiungere un altro loop, questa volta con il comando "Inserisci nel Progetto".

1. Creare una nuova traccia audio stereo.
2. Rinominare la traccia "Loop 2" ed assicurarsi che sia selezionata, poichè "Inserisci nel Progetto al Cursore" funziona solo con una traccia selezionata.
3. Posizionare il cursore nel punto in cui si desidera inserire il loop (in questo caso, alla misura 9).





## Introduzione

Questo tutorial spiega come configurare i dispositivi MIDI per la registrazione in Nuendo. Con una tastiera MIDI si possono riprodurre i dati MIDI provenienti da Nuendo e registrarli in audio per un ulteriore processo nel corso del mix finale; imparando ad usare gli strumenti giusti, la procedura diventa più facile.

Aggiungendo strumenti esterni in Nuendo, le uscite audio della tastiera MIDI possono essere collegate direttamente agli ingressi della scheda audio, in modo che Nuendo possa monitorare e registri il segnale in tempo reale.

## Configurare i dispositivi MIDI

Innanzitutto si devono configurare i dispositivi MIDI collegati al computer; ogni configurazione è diversa, quindi è opportuno consultare il Manuale Operativo per ottenere il 100% dalle varie situazioni. Questo esempio descrive una configurazione elementare tra l'interfaccia Steinberg MI4 e la tastiera Kurzweil K2000..

⚠ Caricare il progetto “External MIDI 1” che si trova nella cartella “Tutorial 5”.

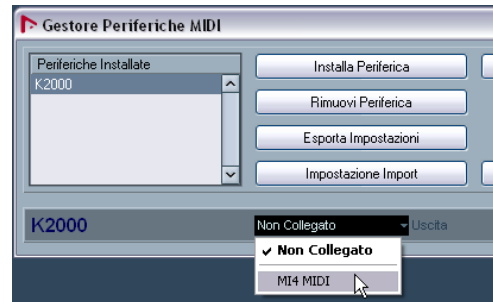
1. Iniziare aprendo il “Gestore Periferiche MIDI” dal menu Periferiche.

2. Fare clic quindi sul pulsante “Installa Periferica” per aggiungere la tastiera K2000: selezionarla dall'elenco e fare clic su “OK”.

E' possibile selezionare un'altra tastiera oltre alla Kurzweil K2000 (se presente nell'elenco).



3. Si può quindi aggiungere un'uscita MIDI al “K2000”. Selezionarla nel menu a tendina “Uscita”. Ciò facilita molto le cose in seguito!



4. Al termine chiudere il “Gestore Periferiche MIDI”.

- “Periferiche MIDI” contiene tutte le informazioni necessarie a selezionare le patch sul dispositivo MIDI che si sta usando. Se il proprio dispositivo è nell'elenco, assicurarsi di averlo configurato; se invece non è nell'elenco, scegliere “Definisci Nuovo...” per crearlo. Informazioni più dettagliate si trovano nel documento in pdf “MIDI Devices”.

## Configurare le connessioni VST di strumenti esterni

A questo punto, il dispositivo MIDI è opportunamente configurato; ora bisogna impostare gli ingressi in modo da sentire l'uscita audio della tastiera che suona attraverso gli ingressi audio dell'interfaccia Steinberg MI4. E' proprio questo il concetto di “strumenti esterni”: avere strumenti MIDI esterni che suonano in Nuendo.

⚠ Caricare il progetto “External MIDI 2” che si trova nella cartella “Tutorial 5”.

1. Nel menu Periferiche selezionare “Connessioni VST”. Il comando rapido di default è [F4].

2. Aprire la pagina “Strumenti Esterni”.

3. Fare clic sul pulsante “Agg. Strumento Esterno” e digitare “K2000” nel campo “Nome”. Se la configurazione è diversa da quella descritta in questo esempio, si può scegliere un nome a piacere .

4. Per fare in modo che l'audio proveniente da K2000 sia in stereo si devono collegare fisicamente due cavi audio dalle uscite di K2000 agli ingressi di MI4. Dato che MI4 ha 4 ingressi collegarli nei Line In 3 e 4. Selezionare "1" per i Return Stereo, dato che K2000 ha uscite Sinistra e Destra.

5. In precedenza è stato creato un dispositivo MIDI, quindi fare clic su "Associa Device MIDI" e scegliere "K2000".



Per creare un nuovo dispositivo MIDI (se, ad esempio, non si trovano i propri nell'elenco) selezionare "Crea Device".

6. Fare clic su "OK" per chiudere la finestra di dialogo.

7. Assicurarsi di aver impostato correttamente ingressi e uscite per il nuovo bus dello strumento esterno nella colonna "Porta Periferica".

Ecco come deve apparire il bus dello strumento esterno:

Nome Bus	Speakers	Periferica Audio	Porta Periferica
K2000	1 Return(s)		
Return Bus 1	Stereo	Steinberg MI4 USB ASIO	
Sinistra			MI4 Channel C
Destra			MI4 Channel D

8. Chiudere la finestra "Connessioni VST" e selezionare la traccia "Loop 2".

Bisogna aggiungere una nuova traccia; selezionando la traccia "Loop 2", la nuova traccia sarà aggiunta sotto.



9. Aprire il menu Progetto e selezionare "Strumento" dal sotto-menu "Agg. Traccia".

10. Come "strumento", scegliere lo strumento esterno creato (in questo caso "K2000"). Come "numero" scegliere "1".



11. Fare clic su "OK" per chiudere la finestra di dialogo.

Passare quindi alla sezione successiva per monitorare lo strumento esterno (si sceglierà un suono e si registrerà una parte MIDI).

## Monitoraggio di strumenti MIDI esterni

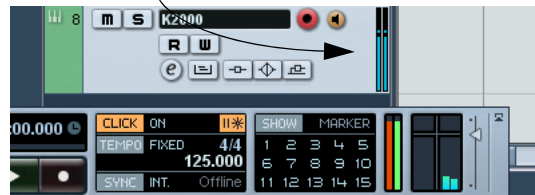
⚠ Caricare il progetto "External MIDI 3" che si trova nella cartella "Tutorial 5".

1. Attivare i pulsanti "Abilita la Registrazione" e "Monitor" sulla traccia "K2000".

2. Suonare alcune note sulla tastiera K2000. Gli indicatori MIDI sulla Barra di Trasporto si illuminano e si potrà sentire il suono di K2000 attraverso Nuendo.

Per questo esempio si può suonare qualsiasi tastiera creata nel "Gestore Periferiche MIDI".

L'audio di K2000 si sente attraverso Nuendo.



Indicatori MIDI in e MIDI out.

3. Rinominare “Piano” la traccia “K2000”, poichè su questa traccia si registrerà un suono di piano.  
Questa operazione non rinomina lo strumento esterno nella finestra “Connessioni VST”, ma solo nella Finestra Progetto.

4. Si ricordi che nel “Gestore Periferiche MIDI” è stato creato un dispositivo MIDI. “Periferiche MIDI” contiene utili informazioni su nomi delle patch, selezioni dei banchi e altro ancora. Ciò aiuta, poichè si hanno già a disposizione tutti i nomi dei programmi per K2000. Fare clic sul pulsante “Programmi” nell’Inspector e scegliere il suono di piano “Stereo Grand”.

Se il dispositivo MIDI è diverso da quello utilizzato in questo esempio, scegliere un suono di piano dal proprio dispositivo.



Fare clic sul pulsante “Programmi” per selezionare un suono di piano.

Ecco fatto; a questo punto si sta monitorando e suonando lo strumento esterno. E' possibile aggiungere effetti ed EQ allo strumento esterno proprio come ad uno strumento virtuale o una traccia audio. La procedura è descritta nel prossimo esempio. Per ora registrare qualcosa in MIDI.

## Registrazione MIDI e di strumenti esterni

⚠ Caricare il progetto “External MIDI 4” che si trova nella cartella “Tutorial 5”.

Per registrare in MIDI sulla traccia Instrument:

1. Attivare i pulsanti “Abilita la Registrazione” e “Monitor” sulla traccia Piano (se non sono già attivi).

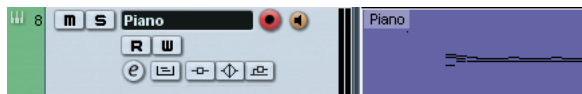


2. Se i livelli sono bassi fare clic sul pulsante “Edit Instrument” e muovere il cursore “Guadagno Return”, per sentire meglio lo strumento esterno.



3. Fare clic sul pulsante “Registra” nella Barra di Trasporto e registrare una linea di piano.

4. Al termine fare sul pulsante “Ferma”.



5. Disattivare i pulsanti “Abilita la Registrazione” e “Monitor” sulla traccia “Piano” in modo da non sentire più l’ingresso ed evitare di registrare da quell’ingresso.

Congratulazioni! Avete appena registrato il vostro primo strumento MIDI esterno. Il prossimo esempio descrive missaggio, EQ, effetti, automazione ed esportazione.

⚠ Caricare il progetto “External MIDI 5” che si trova nella cartella “Tutorial 5” per ascoltare tutte le modifiche eseguite finora.



# Introduzione

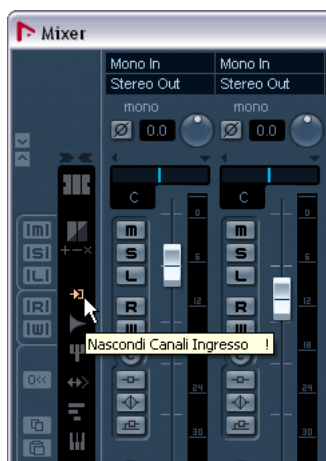
Questo capitolo riprende gli ultimi 5 esempi e mostra un mix con gli opportuni livelli, EQ ed effetti; è aggiunta quindi l'automazione ed il risultato è esportato sottoforma di audio.

⚠ Caricare il progetto "Mixing 1" che si trova nella cartella "Tutorial 6".

## Impostazione dei livelli

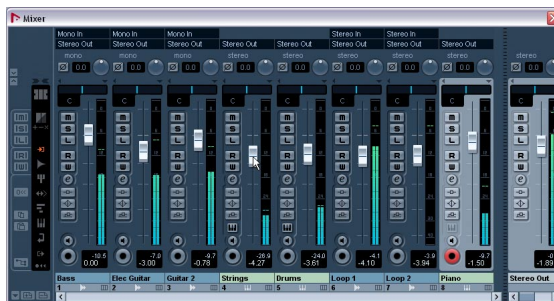
La prima cosa da fare è impostare i livelli per il progetto. Questo per avere già un primo mix "equilibrato" al quale aggiungere poi EQ ed effetti.

1. Selezionare il Mixer dal menu Periferiche.  
Il comando rapido è [F3].
2. Nascondere i canali d'ingresso (non si useranno più) facendo clic sul pulsante "Nascondi Canali Ingresso" situato nel pannello comune a sinistra del Mixer.

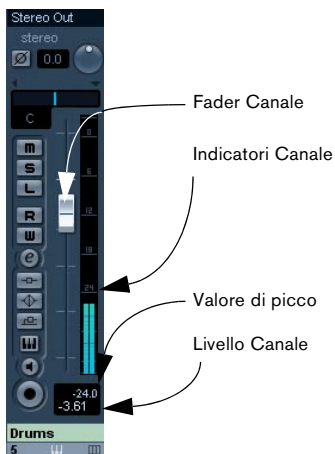


3. Fare clic sul pulsante "Inizia" nella Barra di Trasporto ed ascoltare il mix.

4. Muovere i fader di ogni traccia fino a sentire quando tutto il mix suona come desiderato.

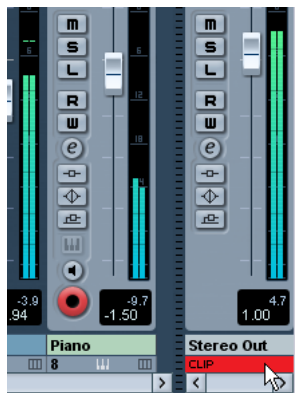


5. Se per qualsiasi ragione si deve far tornare il fader a 0dB (valore di default) eseguire un [Ctrl]/[Command]-clic direttamente nella zona del fader.



6. Si può muovere il fader anche con un doppio-clic del mouse nella zona "Livello Canale" ed inserendo il livello numericamente.

7. Fare attenzione quando si alzano i fader! Assicurarsi di mantenere i livelli ad un buon volume, in modo che siano i più alti possibili senza però distorcere. Un clipping è sempre visualizzato dall'indicatore "CLIP" sul fader master d'uscita: quando s'illumina abbassare i livelli e fare clic con il mouse su "CLIP" per resettare l'indicatore.

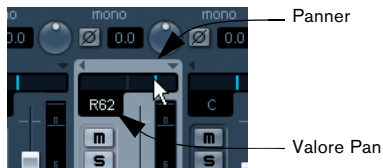


▪ Per i livelli è tutto; passiamo ora al Pan.

## Pan

⚠ Caricare il progetto "Mixing 2" che si trova nella cartella "Tutorial 6".

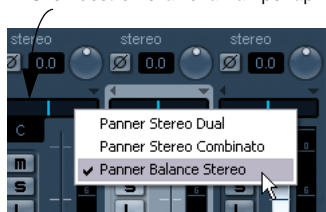
1. Impostando il Pan di ogni traccia si sposta la posizione della traccia nel mix stereo. Si può tenere il segnale bilanciato al centro del campo stereo, leggermente a sinistra o destra, oppure completamente a sinistra o destra.



2. Fare clic-destro nel Panner, poichè alcuni tipi di traccia hanno tre diverse opzioni di bilanciamento.

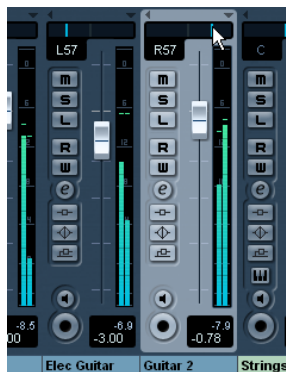
Le varie opzioni di bilanciamento sono descritte in dettaglio nel capitolo "Il Mixer" del Manuale Operativo.

Click-destro nella zona Pan per aprire il menu a tendina Pan Mode.



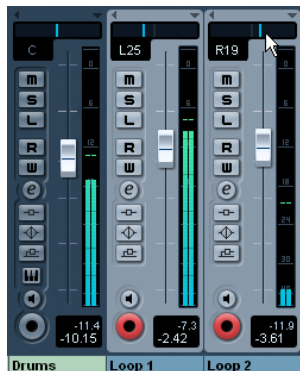
▪ Per far tornare il Panner a metà (posizione di default), [Ctrl]/[Command]-click in un punto qualsiasi della zona Pan.

3. Bilanciare le due chitarre rispettivamente leggermente a sinistra e destra; ciò ne aumenta un pò la diffusione.



4. Tenere la traccia “Drums” al centro ma spostare il “Loop 1” un pò a sinistra e il “Loop 2” leggermente a destra.

La sezione ritmica suona così più “aperta”.

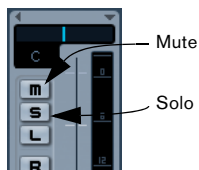


E' tutto per quanto riguarda il Pan; passiamo a Mute e Solo.

## Mute e Solo

⚠ Caricare il progetto “Mixing 3” che si trova nella cartella “Tutorial 6”.

- Ogni traccia ha un pulsante “M” per il Mute e “S” per il Solo. Mute silenzia la traccia, mentre Solo consente la riproduzione della traccia con il pulsante “S” illuminato.



- E' possibile avere più tracce in Mute o Solo.
- Quando una traccia è in Solo, le altre vanno in Mute.

- Per cancellare o disattivare tutti i pulsanti M o S, fare clic sui pulsanti “Disattiva all Mute” o “Disattiva all Solo”, situati nel pannello comune a sinistra del Mixer.



- Ci possono essere situazioni nelle quali si devono sempre sentire alcune tracce anche se un'altra traccia è in Solo. Con un [Alt]/[Option]-click sul pulsante “S” la traccia si pone in modalità “Annulla Solo”; essa suona sempre anche mettendo in Solo un'altra traccia.



- Per togliere una traccia dalla modalità “Annulla Solo” basta eseguire di nuovo un [Alt]/[Option]-click su di essa.

E' tutto per quanto riguarda Mute e Solo; vediamo l'EQ.

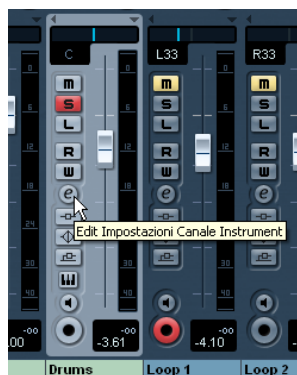
## EQ

⚠ Caricare il progetto “Mixing 4” che si trova nella cartella “Tutorial 6”.

L'equalizzazione (EQ) attenua o enfatizza le frequenze, consentendo di collocare opportunamente ogni strumento nel mix. L'EQ è soggettiva e può essere influenzata molto dallo stile musicale che si sta mixando.

In seguito sono descritte le funzioni di EQ offerte da Nuendo; si consiglia comunque di sperimentare i vari preset nei propri mix.

1. Mettere in Solo la traccia “Drums” e fare clic sul pulsante “Edit Impostazioni Canale Instrument”.



2. Si apre la finestra “Impostazioni Canale” nella quale, ad esempio, si possono eseguire le impostazioni di EQ. Assicurarsi di avere una sezione di musica in loop, così da sentire le variazioni di EQ applicate.

▪ Ogni traccia ha quattro bande di EQ.

3. Fare clic sul pulsante “EQ Band Attivo” di ogni banda di EQ per attivarla. Si può anche fare clic nella zona della curva di EQ per attivare l'equalizzazione.

Fare clic nella curva EQ per attivare l'equalizzazione.



Fare clic sul pulsante “EQ Band Attivo” per attivare una banda.

4. Fare clic e muovere il punto di EQ in alto/basso o a sinistra/destra. Muovendolo in alto o in basso si aumenta o diminuisce il guadagno di EQ. Il guadagno enfatizza o attenua una particolare banda di EQ. Il campo “EQ Band Gain” alla base della finestra EQ indica il valore del guadagno.

Tenendo premuto il tasto [Ctrl]/[Command] si forza il movimento dell'EQ solo in verticale.



Muovere l'EQ in alto o in basso per aumentare o diminuire il guadagno.

Valore “EQ Band Gain”

5. Muovendo il punto di EQ a sinistra o destra si cambia la frequenza dell'EQ. Il campo “EQ Band Freq” alla base della finestra EQ indica il valore della frequenza.

Tenendo premuto il tasto [Alt]/[Option] si forza il movimento dell'EQ solo in orizzontale.



Muovere l'EQ a sinistra o destra per cambiare la frequenza

Valore “EQ Band Freq”



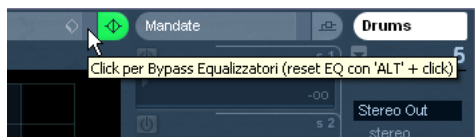
6. Tenendo premuto il tasto [Shift] mentre si muove il punto di EQ in alto o in basso si cambia la “qualità” dell’EQ; si tratta della larghezza banda (Q). Il campo “EQ Band Q” alla base della finestra EQ indica il valore del Q.



7. Il pulsante “Gestione Preset” consente di richiamare e memorizzare i preset. Scegliere dall’elenco l’EQ più vicina a quella desiderata e ritoccarla leggermente. Si può quindi memorizzarla in un nuovo preset.



8. Per bypassare l’EQ fare clic sul pulsante “Bypass Equalizzatori”. Con un [Alt]/[Option]-clic si resetta l’EQ; si apre una finestra di dialogo che chiede una conferma dell’operazione. Se si è sicuri fare clic su “Sì”.



Sperimentare l’EQ su tutte le tracce di questo esempio. In genere, quando si usa l’EQ è meglio attenuare (abbassare il guadagno) che enfatizzare.

⚠ In questo esempio sono state eseguite molte variazioni di EQ. Ascoltare e vedere che si trova nella cartella “Tutorial 6”.

Passiamo ora agli effetti.

## Effetti Audio

⚠ Caricare il progetto “Mixing 6” che si trova nella cartella “Tutorial 6”.

Iniziamo ad usare alcuni effetti. Essi si possono aggiungere inserendoli direttamente sulla traccia o creando un canale FX ed inviando le mandate ausiliare (aux send) di ogni traccia al canale FX.

### Effetti in Insert

1. Assicurarsi che il Mixer sia aperto.

Il Mixer si apre dal menu Periferiche premendo [F3].

2. Iniziare la riproduzione e mettere in loop o ciclo una sezione di musica, in modo da sentire ogni cosa. Il progetto dell’esempio ha i locatori ed il ciclo già impostati. Se si desidera, tuttavia, è possibile cambiarli a piacere.

3. Nella traccia “Bass” fare clic sul pulsante “Configurazione Canale” (simbolo “e”) per aprire la finestra “Impostazioni Canale Audio VST”.



4. Applicare una compressione alla traccia “Bass” per renderla più omogenea; fare clic nello slot “Seleziona Tipo Insert 1” e selezionare “Compressor” dal sotto-menu “Dynamics”.



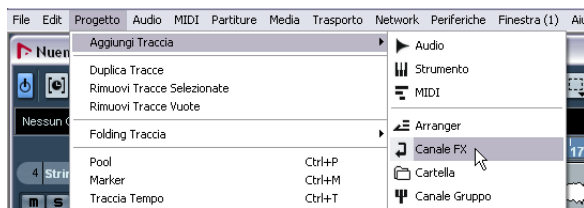
5. Eseguire le regolazioni di compressione. Al termine di questa sezione, caricare l'esempio successivo contenente tutte le modifiche eseguite.



## Canali FX

Vediamo ora come creare ed usare i canali FX.

1. Chiudere il Mixer e selezionare "Canale FX" dal sottomenu "Aggiungi Traccia" del menu "Progetto".



2. Scegliere la configurazione "Stereo", selezionare l'effetto "StereoDelay" e fare clic su "OK".

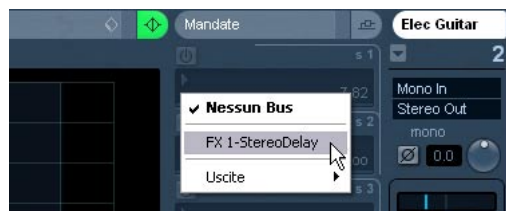
3. Aggiungere il delay alla traccia "Elec Guitar" ed impostarlo in modo che i lati sinistro e destro abbiano ritardi diversi ed assicurarsi che il parametro "Mix" sia a "100.0". Con impostazioni diverse del delay stereo sui lati sinistro e destro, si ottiene un effetto più dinamico.



4. Con il delay così configurato, fare clic sul pulsante "Configurazione Canale" della traccia "Elec Guitar".



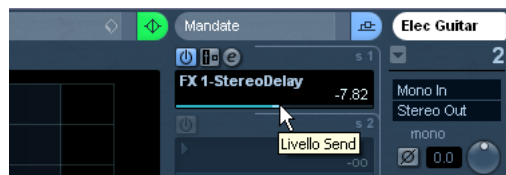
5. Selezionare "FX 1-StereoDelay" dal menu a tendina "Seleziona Destinazione Send".



6. Fare clic sul pulsante "Attiva Send 1" per attivare il send; la chitarra è così inviata allo "StereoDelay".



7. Muovere il cursore a destra per aumentare il livello send all'effetto "StereoDelay". Si inizierà a sentire il suono ritardato della chitarra. Facendo clic sul pulsante "S" (Solo) della traccia l'effetto si sente più distintamente.



8. Il vantaggio dei canali FX è che appaiono e si usano come i normali canali audio. Quando si configura l'EQ per un canale FX, essa influenza solamente l'effetto. In questo caso, modificando l'EQ sul canale FX "FX 1 – StereoDelay" si cambia solo l'EQ del delay.



## Automazione

L'automazione muove fader e manopole. Ciò è molto comodo, poichè si può dire a Nuendo di eseguire determinate variazioni in un periodo di tempo; tali variazioni sono "ricordate" ed applicate di nuovo senza bisogno di prestarci attenzione.

⚠ Caricare il progetto "Mixing 7" che si trova nella cartella "Tutorial 6".

1. In precedenza è stato creato un fade-in sulla traccia "Elec Guitar"; togliere il fade ed al suo posto creare un'automazione. Ingrandire la forma d'onda per vedere meglio il primo evento audio.



2. Selezionare l'evento e scegliere "Rimuovi Dissolvenze" dal menu Audio.

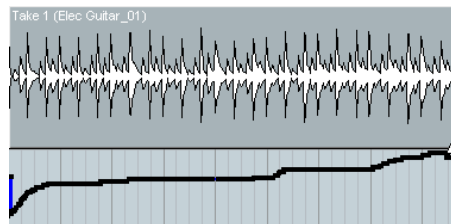
3. Fare clic sul pulsante "Mostra/Nascondi Automazione" che compare all'estrema sinistra della traccia.

E' necessario tenere il mouse nella zona in basso a sinistra fino a quando appare il pulsante, poichè esso diventa visibile solo quando serve.

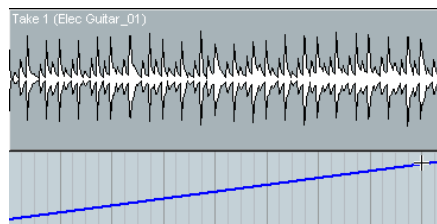


4. Selezionare lo strumento Disegna.

5. Nella sotto-traccia che appare sotto l'evento audio disegnare un'automazione che assomigli ad un fade-in con lo strumento Disegna.



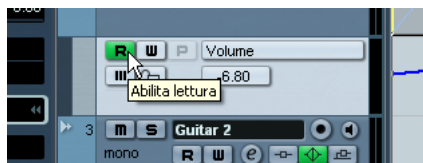
6. Si può usare lo strumento Linea per disegnare l'automazione con una linea retta; perfetto per l'automazione di un fade-in.



7. Ascoltare l'automazione di fade-in creata.

▪ Si osservi che quando è stato usato lo strumento Disegna per inserire l'automazione, si è illuminato il pulsante "R" (Abilita lettura). Significa che l'automazione su quella traccia è stata letta o riprodotta; disattivandolo,

l'automazione non sarà letta. In questo caso è stata disegnata un'automazione di volume, quindi disattivando il pulsante "R" l'audio non ha un fade-in ma rimane sempre ad un certo livello.



Sull'automazione si possono fare moltissimi esempi. Per esempio, si possono automatizzare gli effetti o i livelli send. E' possibile perfino automatizzare oggetti mentre Nuendo è in riproduzione. L'automazione può essere collocata in modalità "Abilita Scrittura" e muovendo quasi qualsiasi cosa si può creare un'automazione da modificare con precisione in seguito!

Consultare il capitolo "Automazione" nel Manuale Operativo che descrive tutte le potenzialità dell'automazione.

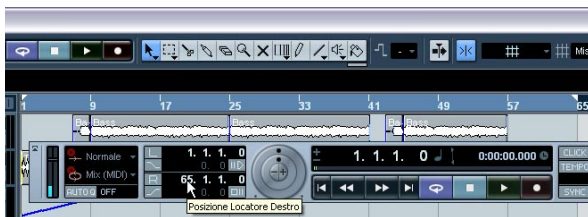
## Esporta

Una volta missato il progetto è venuto il momento di esportarlo, in modo da poterlo poi importare in un altro programma per la masterizzazione CD (WaveLab, ad esempio).

⚠ Caricare il progetto "Mixing 8" che si trova nella cartella "Tutorial 6".

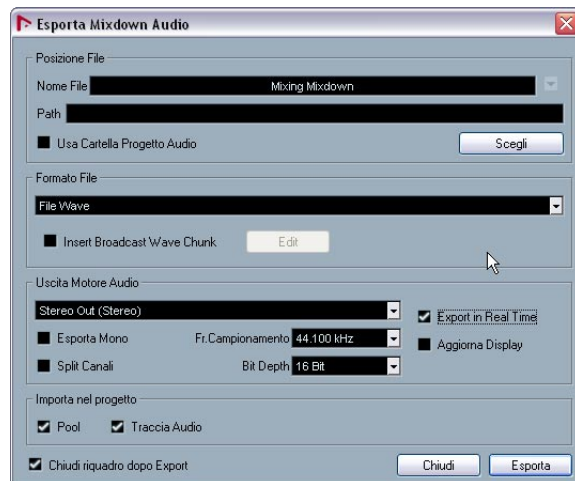
- Prima di esportare il mix, Nuendo deve sapere quante misure esportare; si devono quindi impostare i locatori.

1. Nella Barra di Trasporto collocare il locatore sinistro (L) alla misura 1 e quello destro (R) alla misura 65. In questo modo sarà esportata tutta la musica presente nel progetto.



2. Nel sotto-menu Esporta del menu File selezionare "Missaggio Audio...".

3. Si apre la finestra di dialogo "Esporta Mixdown Audio". Questa finestra è descritta in dettaglio nel capitolo "Esporta Mixdown Audio" del Manuale Operativo.

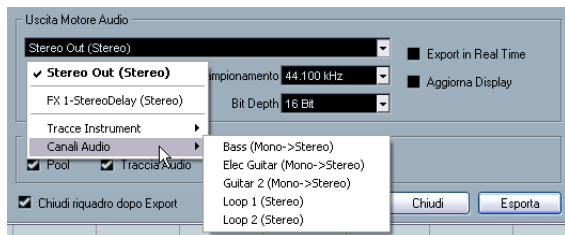


4. Nel campo "Nome File" si dà un nome al file da esportare; supponiamo di chiamarlo "Mixing Mixdown".

5. "Percorso" è la destinazione del file esportato sul computer. Individuare la cartella in cui salvarlo con il pulsante "Scegli". Per comodità, l'opzione "Usa Cartella Progetto Audio" memorizza il file esportato nella cartella Audio del progetto. E' uno dei posti migliori per conservarlo, quindi non dovrà essere eliminata o persa accidentalmente. Per questa operazione di esportazione assicurarsi che l'opzione "Usa Cartella Progetto Audio" sia attiva.

6. Normalmente, il file esportato si salva in formato "File Wave" nel campo "Formato File". Ovviamente dipende tutto dal formato audio utilizzato dall'altra applicazione di masterizzazione CD.

7. Si può scegliere di esportare le uscite stereo principali “Stereo Out (Stereo)”; in tal caso, il file esportato è generato dalle uscite stereo principali del Mixer. Si può anche decidere di scegliere le uscite di ogni canale audio, per flessibilità di esportazione. Supponiamo di scegliere “Stereo Out (Stereo)”.



8. Scegliere frequenza di campionamento (“Fr.campionamento”) e risoluzione bit (“Bit Depth”) per l’esportazione. 44.100 kHz e 16 bit sono i valori propri dei CD audio.

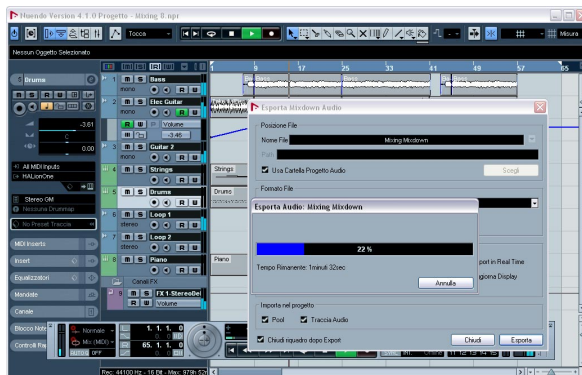
9. Attivare le tre opzioni alla base della finestra di dialogo, poichè esse importeranno nuovamente l’audio in Nuendo dopo averlo esportato, creando automaticamente una traccia audio. La finestra “Esporta Mixdown Audio”, inoltre, si chiude al termine dell’operazione di esportazione.

⚠ Funzione importante – “Export in Real Time”!

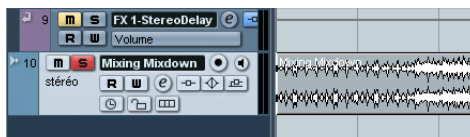
10. Prima di terminare, c’è un’altra funzione molto importante da usare: “Export in Real Time”. Poichè si ha uno strumento esterno MIDI che suona una tastiera fisica ed il suo audio torna in Nuendo, è necessario che il mixdown audio avvenga in tempo reale. I dati MIDI sono così inviati allo strumento MIDI esterno e ri-registrati. Non dimenticare questo passaggio!



11. Una volta eseguite tutte le impostazioni, fare clic sul pulsante “Esporta”.



12. A questo punto si può vedere il mix stereo esportato su una nuova traccia stereo.



13. Per verificare che i suoni del mixdown audio siano corretti mettere in Solo la traccia audio del mixdown.

⚠ Caricare il progetto “Mixing 9” che si trova nella cartella “Tutorial 6” per ascoltare i risultati di questa operazione di esportazione.



## Bus Surround

Usare il suono surround in Nuendo è molto semplice e naturale. Il surround diventa un'estensione di quello che è stato già imparato finora, con solo qualche canale aggiuntivo in più. Andremo ora a impostare ingressi e uscite in modo che siano pronti per il surround.

Per usare appieno il suono surround sul proprio computer è necessaria una scheda audio con 6 o più ingressi e uscite. Se la propria scheda audio possiede solamente tra 2 e 5 ingressi o uscite, potrebbero esserci alcune sezioni di questo tutorial che non possono essere applicate alla propria configurazione.

Per avere maggiori dettagli sul surround, oltre a quanto illustrato in questo tutorial, consultare il capitolo "Surround" del Manuale Operativo..

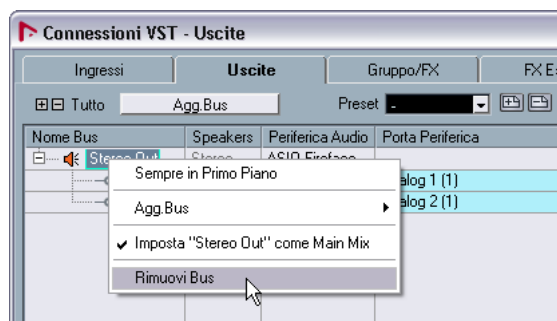
⚠ Caricare il progetto chiamato "Surround 1" che si trova nella cartella "Tutorial 7".

### Impostare le uscite surround

1. Andare al menu "Periferiche" e selezionare "Connessioni VST".

Il comando via tastiera di default per questa azione è [F4].

2. Selezionare prima la pagina "Uscite". Si parte da zero, rimuovendo tutto ciò che si trova attualmente qui, nel caso in cui sia stato impostato precedentemente qualche parametro non corretto. Se è presente qualcosa nella colonna "Nome Bus", fare clic-destro e selezionare "Rimuovi Bus".



3. Fare clic sul pulsante "Agg. Bus". Selezionare "5.1" come configurazione e "1" come numero e fare clic su "OK".

In questo modo viene aggiunto un nuovo bus surround 5.1 (Sinistra, Destra, Centrale, LFE, Surround Sinistro e Surround Destro) in modo da avere l'audio in Nuendo indirizzato all'hardware audio.

4. Fare clic nella colonna "Porta Periferica" per i canali nel bus e selezionare le uscite desiderate (quelle collegate agli altoparlanti) dal menu contestuale.

Dato che il surround 5.1 necessita di 6 altoparlanti (o 6 uscite individuali), assicurarsi di selezionare 6 uscite separate nella colonna "Porta Periferica".



### Impostare gli ingressi surround

Aprire ora la pagina "Ingressi" e impostare gli ingressi che si intende usare per registrare l'audio surround in Nuendo.

1. Eseguire le stesse operazioni descritte sopra, per le uscite. Clic-destro col tasto destro e selezionare "Rimuovi Bus".

2. Fare clic sul pulsante "Agg. Bus". Selezionare "5.1" come configurazione e "1" come numero e fare clic su "OK".

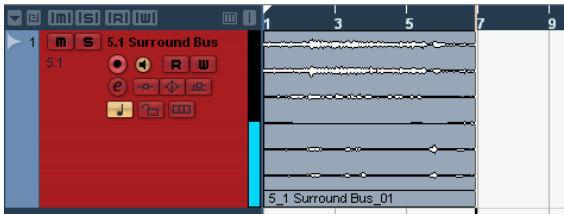
In questo modo viene aggiunto un nuovo bus surround 5.1 (Sinistra, Destra, Centrale, LFE, Surround Sinistro e Surround Destro) che consente quindi di registrare audio surround 5.1 in Nuendo.



3. Fare clic nella colonna “Porta Periferica” per i canali nel bus e selezionare gli ingressi desiderati della propria scheda audio dal menu contestuale.  
Poichè che il surround 5.1 necessita di 6 ingressi individuali, assicurarsi di selezionare 6 ingressi separati nella colonna “Porta Periferica”.

### Registrare con un bus d'ingresso 5.1

Con un bus 5.1 è possibile registrare in surround come se si avesse un file audio multi canale su di un'unica traccia audio. Ciò è molto comodo e mantiene i file allineati, evitando che vadano fuori fase. Qui sotto è riportato un esempio di registrazione con un bus 5.1.



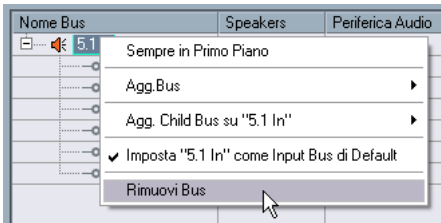
### Registrare con 6 bus d'ingresso mono

E' comunque possibile creare bus mono separati per i propri ingressi 5.1. Ciò consente una grande flessibilità in termini di routing, EQ, effetti, ecc.. Qui sotto è riportato un esempio di registrazione con 6 bus mono separati.

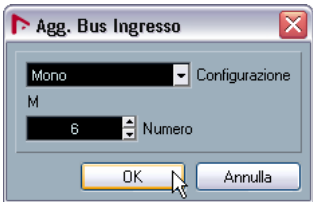


Viene ora illustrata la modalità di registrazione in surround, usando bus mono separati.

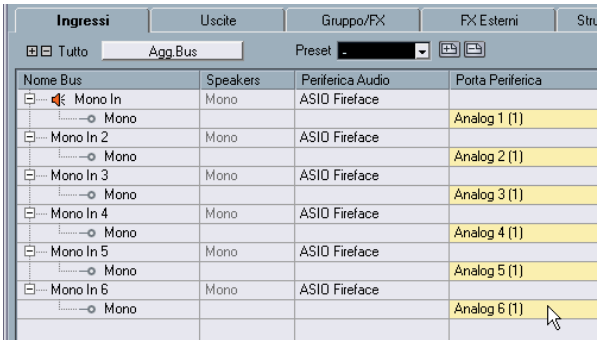
1. Fare clic col tasto destro sul proprio bus “5.1 In” e selezionare “Rimuovi Bus”.



2. Fare clic sul pulsante “Agg. Bus”. Selezionare “Mono” come configurazione e “6” come numero e fare clic su “OK”.  
In questo modo vengono aggiunti 6 bus mono separati che ora verranno configurati come un setup di ingressi in surround.

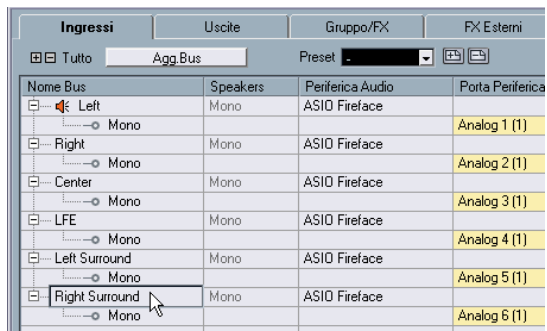


3. Fare clic nella colonna “Porta Periferica” per i bus e selezionare gli ingressi della propria scheda audio desiderati, dal menu contestuale.  
Poichè il surround 5.1 necessita di 6 ingressi individuali, assicurarsi di selezionare 6 ingressi separati nella colonna “Porta Periferica”.





- Rinominare gli ingressi “Left”, “Right”, “Center”, “LFE”, “Left Surround” e “Right Surround”.



E' tutto per la finestra “Connessioni VST”. Si passa ora all'impostazione delle tracce.

## Impostare un mix surround

Ora che gli ingressi e le uscite sono stati impostati nella finestra “Connessioni VST”, si può proseguire impostando le tracce in Nuendo in modo che queste siano correttamente rinominate, abbiano i giusti ingressi e siano in grado di inviare l'audio alla propria scheda audio in maniera corretta.

- Caricare il progetto chiamato “Surround 2” che si trova nella cartella “Tutorial 7”.

## Impostare gli ingressi delle tracce

- Chiudere la finestra “Connessioni VST” e creare 6 tracce audio mono.



- Rinominare le tracce “Left”, “Right”, “Center”, “LFE”, “Left Surround” e “Right Surround”.

Ricordarsi che è consigliabile rinominare le proprie tracce prima di effettuare una registrazione. Questo consente ai propri file audio di avere i nomi corretti, come ad esempio “Left Surround\_01” oppure “LFE\_01” al posto di “Audio 07\_09” che potrebbe generare confusione.



- E' necessario quindi assegnare a ciascuna traccia il corretto ingresso. Impostare la traccia chiamata “Left” sull'ingresso “Left” nel menu a tendina “Routing Ingresso”. Impostare la traccia “Right” sull'ingresso “Right” e così di seguito.

1 - Selezionare la traccia.



- Aprire il menu a tendina “Routing Ingresso” e selezionare l'ingresso per la traccia.

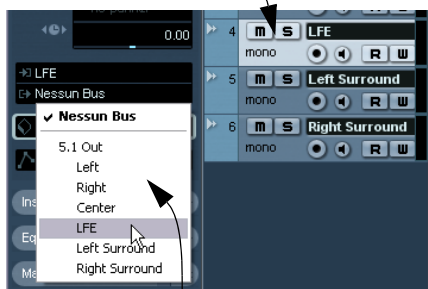
A questo punto sono state fatte molte modifiche alle tracce. Caricare ora il progetto chiamato “Surround 3” che si trova nella cartella “Tutorial 7”. In questo modo si è certi che il proprio progetto corrisponde a questo tutorial.

## Impostare le uscite delle tracce

⚠ Caricare il progetto chiamato “Surround 3” che si trova nella cartella “Tutorial 7”.

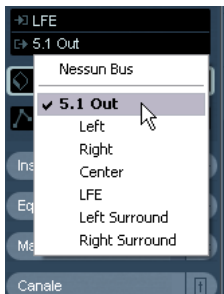
1. Aprire il menu a tendina “Routing Uscita” per ciascuna traccia e assegnare le tracce a ciascuna uscita corrispondente. “Left” all’uscita “Left”, “Right” all’uscita “Right”, ecc..

1 - Selezionare la traccia.



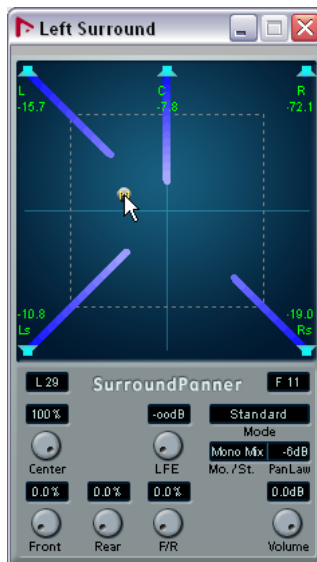
2 - Aprire il menu a tendina “Routing Uscita” e selezionare l’uscita per la traccia.

▪ In alternativa, è possibile anche selezionare l’uscita “5.1” per ciascuna traccia.



▪ In questo caso si potrebbe avere un panner surround per ciascuna traccia.

Riferirsi al capitolo “Surround” del Manuale Operativo per informazioni più dettagliate riguardo al panner surround.



Sono stati quindi impostati tutti gli ingressi e le uscite. Passare ora alla sezione successiva per maggiori informazioni sulla registrazione in surround.

## Registrare in surround

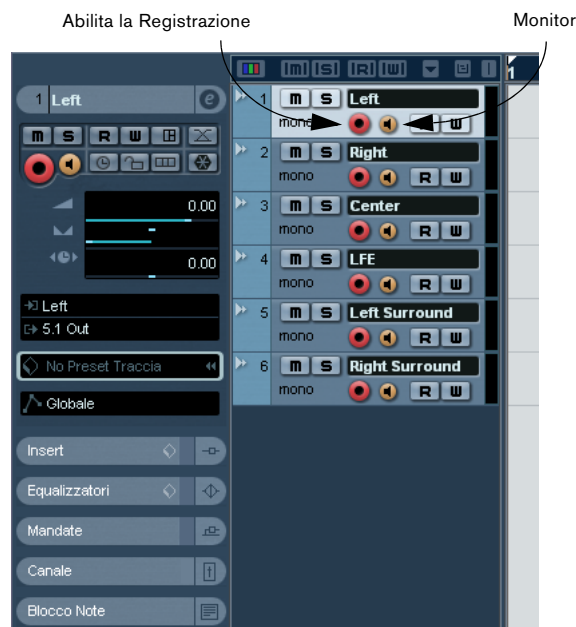
Siamo ora pronti per registrare in surround. Ciò significa che si andranno a registrare 6 canali in una sola volta. Questi canali sono indirizzati verso l'uscita 5.1 precedentemente impostata nella finestra "Connessioni VST". Si hanno qui 6 ingressi mono. Si sarebbe anche potuta usare una traccia audio configurata come traccia 5.1 come descritto in precedenza, tuttavia, usando 6 tracce mono si ha maggiore flessibilità per modifiche ed editing futuri.

⚠ Caricare il progetto chiamato "Surround 4" che si trova nella cartella "Tutorial 7".

- Le procedure di registrazione di base sono descritte nel capitolo ["Tutorial 1: Registrazione Audio"](#) a pag. 24. Per maggiori informazioni, riferirsi al capitolo "Registrazione" nel Manuale Operativo.

"Dietro le scene", ci sono 6 canali audio (un mix surround) che entrano nei 6 ingressi mono. Si potrà ascoltare ciò una volta caricato il prossimo progetto.

1. Attivare i pulsanti "Abilita la Registrazione" e "Monitor" per le tracce.



2. Assicurarsi che "Ciclo" sia disattivato (non illuminato) e che si sta iniziando la registrazione alla prima misura.



3. Fare clic sul pulsante "Registra" per avviare la registrazione.

4. Fare clic sul pulsante "Ferma" quando è terminata la registrazione.



5. Disabilitare i pulsanti "Abilita la Registrazione" e "Monitor" per tutte le tracce in modo da non sentire gli ingressi o registrare ancora sulle tracce.

Congratulazioni! Avete appena registrato un mix 5.1 in Nuendo. Si può passare ora alla sezione successiva per imparare come esportare un file surround.

## Esportare un file surround

Ora abbiamo un mix surround registrato, proviamo ad esportarlo, in modo da poterlo successivamente importare all'interno di un altro programma, come ad esempio un'applicazione di creazione professionale di DVD.

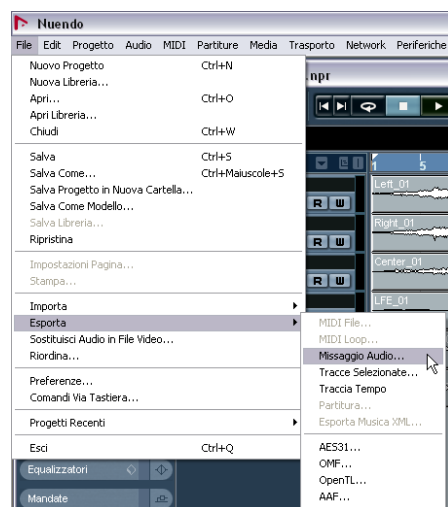
⚠ Caricare il progetto chiamato "Surround 5" che si trova nella cartella "Tutorial 7".

- Prima di poter esportare il mix surround in un altro programma, è necessario "dire" a Nuendo quante misure si intende esportare. E' possibile fare ciò, impostando i locatori.

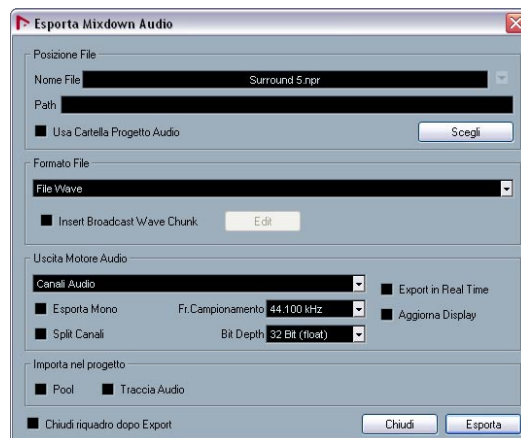
1. Impostare il locatore sinistro alla prima misura e quello destro alla misura 26 nella Barra di Trasporto. In questo modo si è certi di avere tutta la propria musica pronta per l'esportazione.



2. A questo punto, aprire il menu File, e dal menu Esporta, selezionare "Missaggio Audio...".



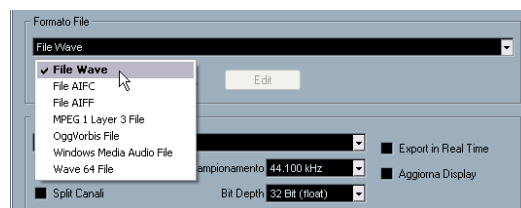
3. Si apre quindi la finestra "Esporta Mixdown Audio". Questa operazione è descritta nel dettaglio nel capitolo "Esporta Mixdown Audio" del "Manuale Operativo". Riferirsi a questo capitolo per maggiori informazioni.



4. "Nome File" serve per dare il nome al file da esportare. Chiamarlo "Surround Tutorial Export".

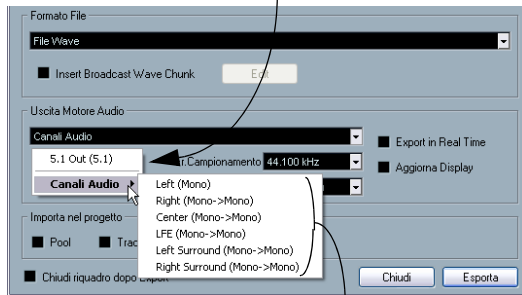
5. "Percorso" indica dove si intende salvare il file esportato all'interno del proprio computer. Usare il pulsante "Scegli" per navigare fino alla cartella nella quale si desidera salvare. Per comodità, è presente anche l'opzione "Usa Cartella Progetto Audio" la quale inserisce il file esportato nella cartella "Audio" del progetto. Questo è in effetti uno dei posti migliori in cui tenere il file, per il fatto che così non verrà cancellato accidentalmente o perso. Assicurarsi che l'opzione "Usa Cartella Progetto Audio" sia attiva per questa operazione di esportazione.

6. Normalmente, i file vengono esportati come "File Wave" nel campo "Formato File". Ciò dipende ovviamente dal formato richiesto dall'altra applicazione in cui si utilizzerà il file (ad esempio un programma di creazione professionale di DVD).



7. Si può scegliere di avere un mix 5.1 completo esportato, selezionando “5.1 Out (5.1)”. In questo modo, il file verrà generato attraverso le uscite 5.1 principali visibili nel Mixer. Si può anche decidere di scegliere le uscite individuali di ciascun canale audio per una maggiore flessibilità nell'operazione di esportazione. Scegliere in questo caso “5.1 Out (5.1)”.

Esportazione su uscita 5.1



Esportazione su canali audio separati

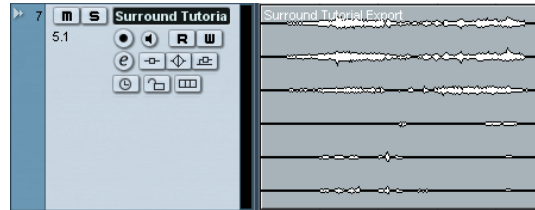
8. Selezionare la frequenza di campionamento (Fr.Campionamento) e la risoluzione (Bit Depth) desiderati per l'operazione di esportazione.

9. Selezionare le tre opzioni nell'angolo in basso a sinistra, relative alla re-importazione dell'audio all'interno di Nuendo subito dopo l'esportazione, con la creazione automatica di una traccia audio. Dopo l'operazione di esportazione verrà chiusa anche la finestra “Esporta Mixdown Audio”.



10. Una volta completate le necessarie regolazioni, fare clic sul pulsante “Esporta”.

11. E' ora possibile vedere il proprio mix surround appena esportato su di una traccia audio, sottoforma di file audio multicanale 5.1.



⚠ Caricare il progetto “Surround 6” che si trova nella cartella “Tutorial 7” per vedere i risultati dell'operazione di esportazione.

**Tutorial 8: Editing Audio II - tempo e  
groove**

## Introduzione

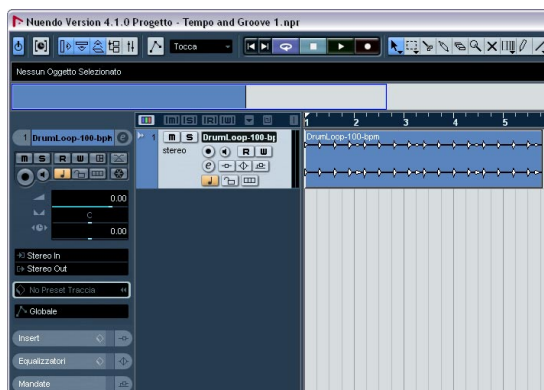
In questa sezione verranno analizzati vari esempi di file audio che non possiedono informazioni di tempo e verrà mostrato come questi possono seguire il tempo di Nuendo, con pochi semplici passaggi.

⚠ Caricare il progetto chiamato “Tempo and Groove 1” che si trova nella cartella “Tutorial 8”.

## Esempio 1: Drum loop, tempo conosciuto

In questo esempio, è stato importato un drum loop con tempo noto. Questo è uno dei modi più rapidi di far corrispondere il tempo del drum loop con il tempo del progetto.

Si ha qui un drum loop di cui si conosce il tempo, 100 battiti al minuto.



Il tempo di progetto di Nuendo è di 120 bpm, diverso quindi dal drum loop.



120bpm

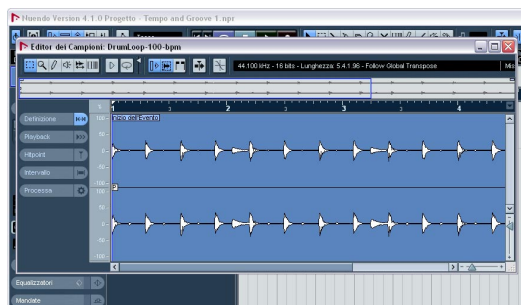
Verrà quindi impostato il tempo del drum loop in modo da coincidere con il tempo del progetto.

1. Attivare “Inizia” dalla Barra di Trasporto.

Come si può sentire, il drum loop non è a tempo con il click.

2. Attivare “Ferma” dalla Barra di Trasporto e disattivare il click.

3. Facendo doppio-click sul drum loop si apre l'Editor dei Campioni.



4. Fare clic sulla pagina “Definizione” e nel campo valori tempo digitare 100.

In questo modo, Nuendo sa che il tempo di questo file audio è di 100 bpm. Con questa informazione, Nuendo può eseguire un adeguato “time-stretching” sull'audio. Oltre a digitare il tempo, è possibile inserire il numero di misure, sempre che si conosca questo valore. In entrambi i casi verrà eseguito un corretto time-stretching.



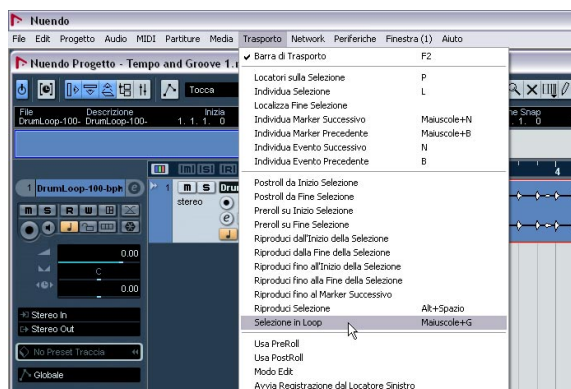
## 5. Attivare “Anteprima”.

Il drum loop ora coincide col tempo del progetto.

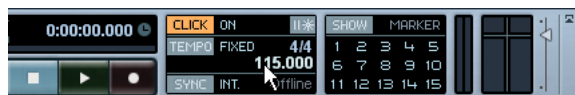


## 6. Chiudere l'Editor dei Campioni.

7. Selezionare il drum loop nella Finestra Progetto e selezionare quindi “Selezione in loop” dal menu Trasporto. E' possibile anche usare il corrispondente comando via tastiera [Shift]+[G].



Come si può sentire, ora il drum loop è perfettamente a tempo con il tempo del progetto. Modificare a piacere il tempo dalla Barra di Trasporto, disattivando “Tempo Track”. Il drum loop seguirà le modifiche.



## Esempio 2: Drum loop, Auto Regolazione

⚠ Caricare il progetto chiamato “Tempo and Groove 2” che si trova nella cartella “Tutorial 8”.

In questo esempio, è stato importato un drum loop del quale non si conosce il tempo. Quello qui descritto è uno dei modi più rapidi di far coincidere il tempo del drum loop con il tempo del progetto.

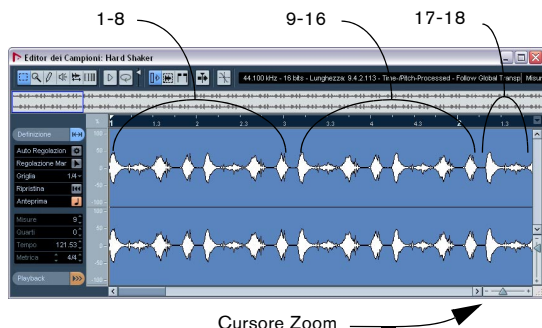
1. Attivare “Inizia” dalla Barra di Trasporto. Come si può sentire, il drum loop non è a tempo con il click.
2. Attivare “Ferma” e disattivare il click.
3. Fare doppio-click sul drum loop. Si apre quindi l'Editor dei Campioni.

4. Fare clic sulla pagina “Definizione” e attivare “Anteprima”. Attivando “Anteprima”, è possibile ascoltare direttamente qualsiasi cambio di tempo.

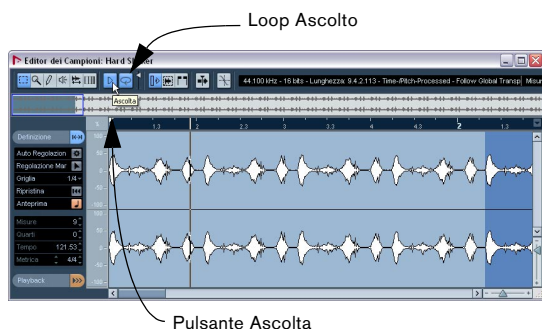




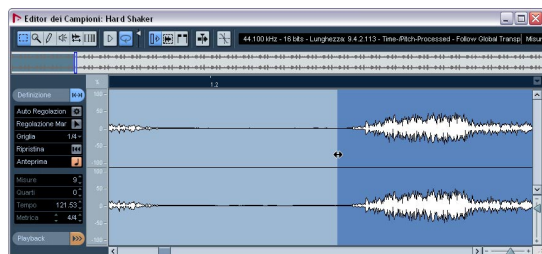
5. Eseguire una zoomata sulla prima misura.  
E' possibile usare il cursore di zoom in basso a destra. Zoomare in modo che sia possibile visualizzare circa 18 forme d'onda di colpi di shaker.



6. Selezionare la prima misura del loop (i primi 16 colpi, fino al 17esimo). Attivare "Loop Ascolto" e fare clic sul pulsante "Ascolta".



7. Durante l'ascolto, potrebbe essere necessario regolare la fine del loop per fare in modo che esso scorra in maniera lineare.



8. Portare indietro il fattore di zoom e fare clic su "Auto Regolazione" nella pagina "Definizione".



9. Chiudere l'Editor dei Campioni e ascoltare il loop che viene ora riprodotto a tempo!

## Esempio 3: Drum loop, Regolazione Manuale

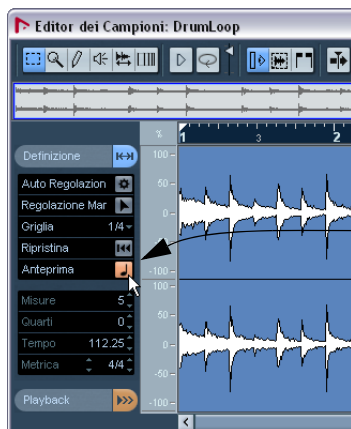
⚠ Caricare il progetto chiamato "Tempo and Groove 3" che si trova nella cartella "Tutorial 8".

Questo esempio si basa su ciò che è già stato illustrato negli esempi precedenti. In questo esempio, si ha un drum loop dal tempo sconosciuto e con problemi di sincronizzazione che devono essere risolti. Si imparerà a correggere manualmente questi problemi, modificando la "Griglia" nell'Editor dei Campioni.

1. Attivare "Inizia" dalla Barra di Trasporto. Come si può sentire, il drum loop non è a tempo con il click.
2. Attivare "Ferma".
3. Fare doppio-clic sul drum loop. Si apre quindi l'Editor dei Campioni.

4. Fare clic sulla pagina “Definizione” e attivare “Anteprima”.

Attivando “Anteprima”, è possibile ascoltare direttamente qualsiasi cambio di tempo.



Attivare Anteprima

5. Inserire il numero di misure corrispondente alla lunghezza del drum loop. In questo caso è 4.

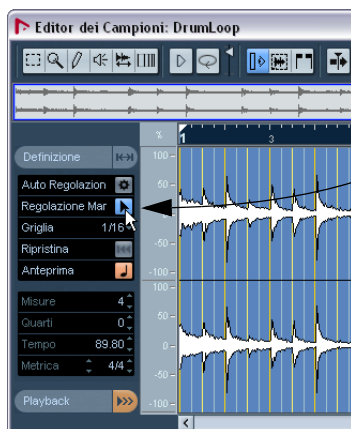
Il drum loop coincide ora con il tempo del progetto.

6. Attivare la riproduzione dalla Barra di Trasporto.

Come si può notare, il drum loop non combacia esattamente con il click. Vi si avvicina ma non è a tempo. Questo perchè il loop possiede variazioni di sincronizzazione. Verrà ora corretto.

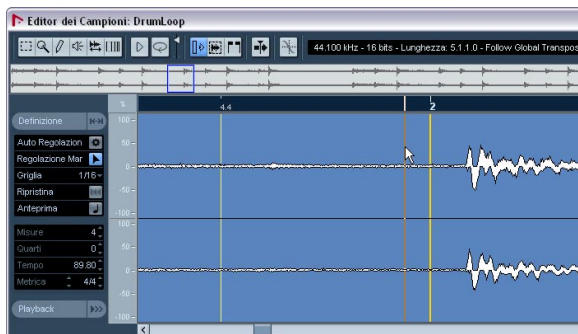
7. Attivare Regolazione Manuale.

In questo modo è possibile modificare manualmente la Griglia per correggere qualsiasi variazione di sincronizzazione.

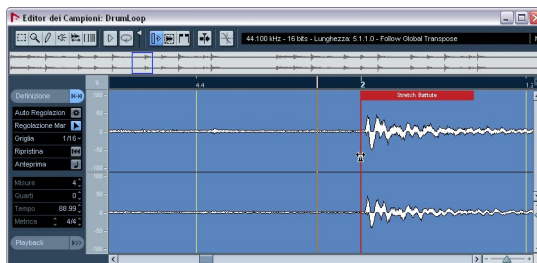


Regolazione Manuale

8. Zoomare le misure del drum loop. In questo caso, saranno le misure 2, 3 e 4.



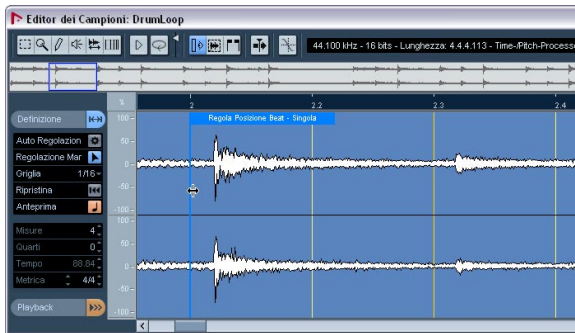
9. Tenere premuto [Alt]/[Option] e spostare le linee della Griglia vicino all'inizio degli attacchi delle forme d'onda visualizzate. Assicurarsi di muovere solamente le linee della Griglia che si trovano sulle misure 2, 3 e 4. Dovrebbero comparire i flag “Stretch Precedente - Sposta Successiva”. Tenendo premuto [Alt]/[Option] e spostando le linee della Griglia alle posizioni delle misure, è possibile modificare il tempo della misura precedente, mentre le misure successive vengono spostate.



- ⚠ Caricare il progetto chiamato “Tempo and Groove 4” che si trova nella cartella “Tutorial 8” per vedere le modifiche alle linee della Griglia. Fare clic sulla pagina “Definizione” nell'Editor dei Campioni e attivare “Regolazione Manuale”.

10. Tenere premuto [Ctrl]/[Command] per spostare le linee della Griglia vicino all'inizio degli attacchi delle forme d'onda visualizzate.

Zoomare per allineare esattamente le linee della Griglia. Eseguire questa operazione per l'intero drum loop in tutti i punti che sembrano essere fuori tempo.



⚠ Caricare il progetto chiamato "Tempo and Groove 5" che si trova nella cartella "Tutorial 8" per vedere le modifiche alle linee della Griglia. Fare clic sulla pagina "Definizione" nell'Editor dei Campioni e attivare "Regolazione Manuale".

11. Chiudere l'Editor dei Campioni.

12. Fare clic sul drum loop e selezionare "Selezione in Loop" dal menu Trasporto.

Come si può sentire, ora il drum loop è perfettamente a tempo con il tempo del progetto. Modificare a piacere il tempo dalla Barra di Trasporto, disattivando prima "Tempo Track". Il drum loop seguirà le modifiche.

## Esempio 4: Lavorare con le selezioni

⚠ Caricare il progetto chiamato "Tempo and Groove 6" che si trova nella cartella "Tutorial 8".

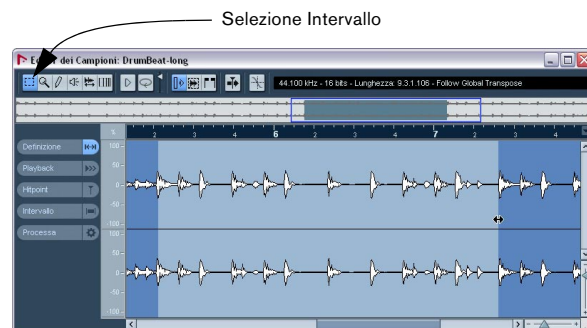
In questo esempio si ha un file audio con un tempo sconosciuto. Verrà ora usata solamente una piccola sezione del file audio per creare un drum loop.

1. Attivare "Inizia" dalla Barra di Trasporto; come si può notare, il drum loop è fuori tempo rispetto al click.

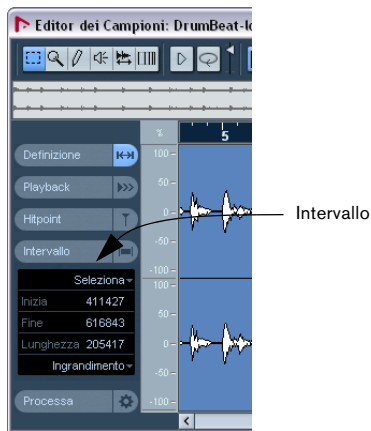
2. Attivare "Ferma" e disattivare il click.

3. Fare doppio-clic sul drum loop. Si apre quindi l'Editor dei Campioni.

4. Verrà ora creato un loop di 2 misure a partire da questo file audio. Assicurarsi che sia selezionato lo strumento "Selezione Intervallo". Fare clic e trascinare per selezionare una porzione del file audio che verrà usato come drum loop. In qualsiasi punto appena dopo la misura 5 e appena dopo la misura 7.

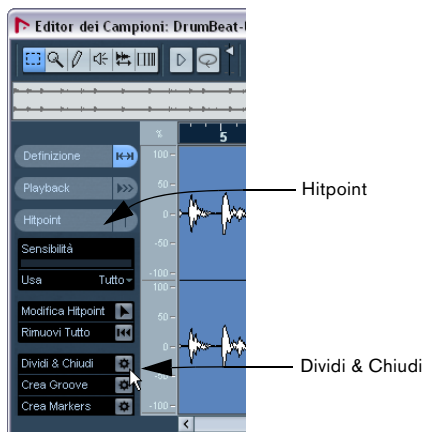


Per fare in modo che la selezione rispecchi questo esempio, fare clic sulla pagina “Intervallo” e digitare il valore 411427 nel campo valori “Inizia” e 616843 nel campo valori “Fine”.



##### 5. Fare clic sulla pagina “Hitpoint” e scegliere “Dividi & Chiudi”.

Si ha ora un loop che è stato tagliato secondo la selezione effettuata ed è ora possibile eseguire il loop al tempo del progetto. L'Editor dei Campioni verrà chiuso e si ritorna alla Finestra Progetto.



##### 6. Fare clic sul drum loop e selezionare “Selezione in Loop” dal menu Trasporto.

Come si può sentire, ora il drum loop è perfettamente a tempo con il tempo del progetto. Modificare a piacere il tempo dalla Barra di Trasporto, disattivando prima “Tempo Track”. Il drum loop seguirà le modifiche.



## Introduzione

MediaBay è un'area di Nuendo che aiuta a trovare, identificare, etichettare e organizzare i propri suoni (preset VST 3 e preset traccia), loop audio/MIDI, video e file progetto.

Verranno nominati spesso due diversi termini associati a MediaBay: SoundFrame e MediaBay.

SoundFrame è il concetto generale di gestione del numero sempre crescente di plug-in, strumenti, preset, ecc.. Lo strumento che collega tra loro tutti i plug-in, gli strumenti e i preset è MediaBay.

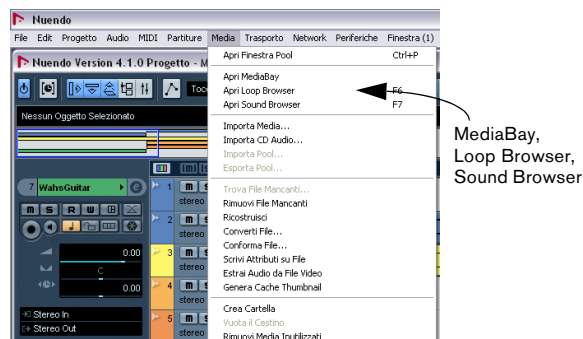
### Perchè MediaBay è così importante?

MediaBay:

- Offre diverse visuali, che consentono di cercare ed etichettare file multimediali e importarli velocemente all'interno dei progetti. I file multimediali includono: file audio, file MIDI, loop MIDI e video.
- Consente di trovare i suoni facilmente in modo da poter iniziare a lavorare sulla propria musica rapidamente, senza dover continuare a cercare il "giusto" strumento.
- Consente di trovare e applicare in maniera rapida alle proprie tracce, preset audio, preset MIDI e preset strumento.
- Mostra tutti i file progetto di Nuendo presenti sul proprio computer in modo da poterli rapidamente caricare.
- MediaBay permette di liberarsi dalla struttura organizzata per cartelle o per strumento. E' sufficiente pensare al suono che si sta cercando per trovarlo all'interno della propria intera libreria.

## MediaBay, Loop Browser e Sound Browser

Sono presenti tre opzioni menu nel menu Media, che consentono di richiamare le diverse visuali di MediaBay.



Non importa molto quale di queste tre viene scelta, poichè tutte offrono le stesse funzionalità. Il motivo per cui sceglierne una anzichè un'altra consiste nel fatto che ciascuna di esse ha diversi pulsanti e funzioni attivi o non attivi, per poter trovare facilmente ciò che si sta cercando.

Ad esempio, se si stanno cercando dei loop, conviene scegliere "Loop Browser" poichè esso è stato pre-configurato per cercare specificamente i loop. Se invece si stanno cercando Preset traccia o Preset Plug-in VST, la scelta migliore potrebbe essere "Sound Browser".

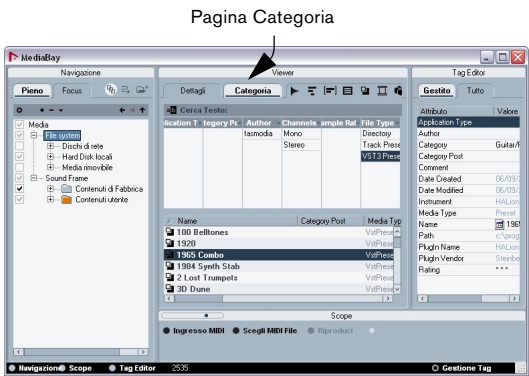
⚠ Caricare il progetto "Media Management" che si trova nella cartella "Tutorial 9".

### Aprire MediaBay

Verrà ora usata la visuale MediaBay, poichè questa è stata pre-configurata in modo che tutti i controlli siano visibili di default. Ciò che verrà imparato in MediaBay, può essere applicato al Loop Browser o al Sound Browser.

1. Nel menu Media, selezionare “Apri MediaBay” e fare clic sulla pagina “Categoria”.

MediaBay di default si apre con la pagina “Dettagli”. Per lo scopo di questo tutorial, sarà invece necessaria la pagina “Categoria”.



## Rendere visibili le diverse sezioni di MediaBay

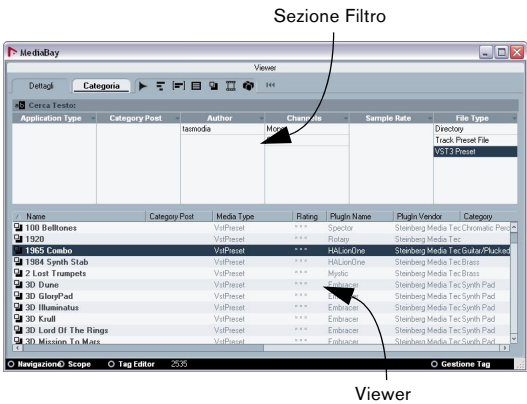
Nella parte in basso a sinistra della finestra di MediaBay, ci sono 3 pulsanti che consentono di mostrare/nascondere le diverse sezioni di MediaBay. I pulsanti sono:

- Navigazione
- Scope
- Tag Editor

Navigazione, Scope e Tag Editor

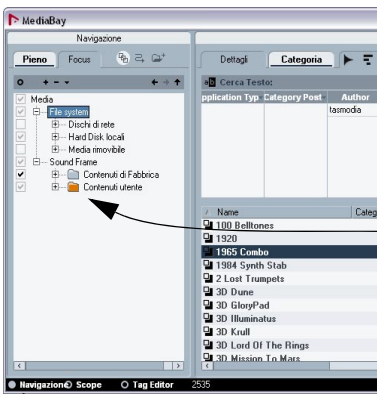


1. Nascondere le sezioni Navigazione, Scope e Tag Editor. Si rimane in questo modo con il Viewer e con la sezione Filtro. Queste due sezioni consentono di vedere e cercare i file.



2. Mostrare la sezione Navigazione.

E' qui possibile specificare determinate posizioni nel proprio computer, in modo che MediaBay possa trovare i file multimediali.



Clic qui per mostrare/nascondere la sezione Navigazione

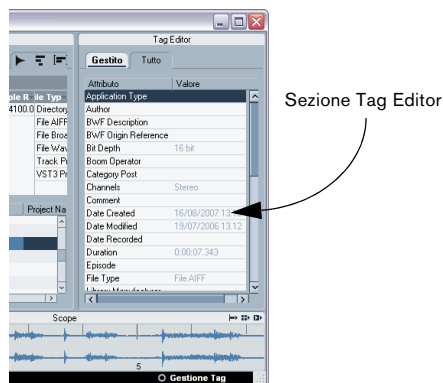
### 3. Mostrare la sezione Scope.

La sezione Scope consente di visualizzare e riprodurre i file selezionati nel Viewer.



### 4. Mostrare la sezione Tag Editor.

Quando viene selezionato un file nel Viewer, è possibile vedere e/o assegnare etichette al file, in modo da rendere più facile la ricerca e l'organizzazione dei file stessi.

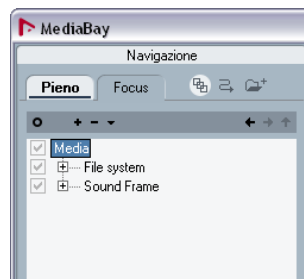


## Cercare col browser

Quando vengono aperti MediaBay, il Loop Browser o il Sound Browser, viene eseguita una scansione dei file multimediali. E' possibile specificare le cartelle o le directory da includere nella scansione, attivando i relativi box di spunta a sinistra del nome. Il risultato della scansione viene salvato nel database di MediaBay.

## Posizioni di scansione fisiche e virtuali

Ci sono 2 diverse aree in cui effettuare la scansione alla ricerca dei file multimediali sul proprio computer. L'area "File system" e l'area "Sound Frame".



### File System

Quest'area include le zone fisiche vere e proprie del computer, come ad esempio dischi locali o rimovibili (dischi fissi, dischi esterni, lettori CD o DVD, ecc.).

Di default, File system viene scansionato; tuttavia esso contiene numerose posizioni che in genere non si desidera scansionare. Assicurarsi di individuare le aree/cartelle che si desidera gestire con MediaBay. Le aree/cartelle spuntate, verranno automaticamente scansionate e il risultato della ricerca potrà essere visualizzato nel Viewer.

### Sound Frame

Sound Frame contiene le aree virtuali del computer per tutti i contenuti di fabbrica o i preset utente creati per i plug-in, per gli strumenti o per i loop MIDI. Assicurarsi che Sound Frame non sia disabilitata.

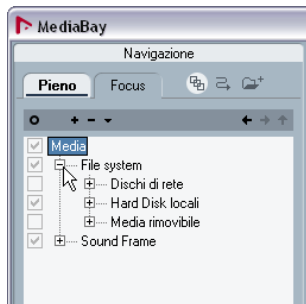
## Scegliere le aree da scansionare

Generalmente è consigliabile accertarsi che SoundFrame sia sempre selezionato poichè include i contenuti di fabbrica o i contenuti di Nuendo o di altri prodotti compatibili come Sequel di Steinberg. Questa è anche l'area in cui si trovano tutti i preset utente creati in precedenza.

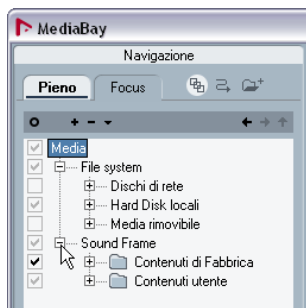


1. Fare clic sul simbolo “più” a fianco di File system per mostrare le relative aree di scansione.

Queste sono le aree fisiche sul proprio computer che è possibile specificare, per fare in modo che MediaBay cerchi al loro interno i contenuti multimediali. Ricordarsi di selezionare le aree/cartelle che si desidera vengano scansionate da MediaBay.



2. Fare clic sul simbolo “più” a fianco di SoundFrame per mostrare le aree di scansione che si trovano al suo interno.



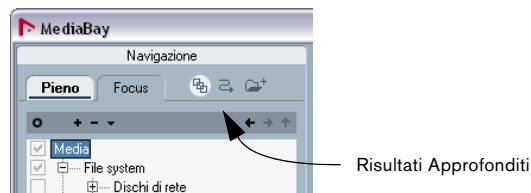
Diverse aree non necessitano di essere selezionate. Si consiglia di dedicare del tempo per de-selezionare le posizioni che si ritiene non debbano essere scansionate. In questo modo, si rende più veloce la ricerca e la gestione generale da parte di MediaBay, eliminando informazioni inutili.

Se si hanno dei dubbi riguardo alcune aree, lasciarle pure selezionate.

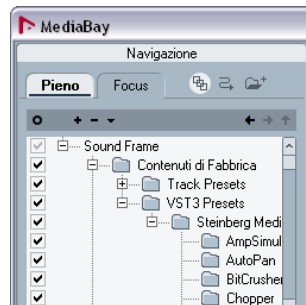
Selezionando un'area (cartella) vengono automaticamente avviate la scansione e l'aggiornamento del database.

## Risultati Approfonditi

Prima di avviare la scansione su qualsiasi supporto/area del computer, assicurarsi che il pulsante “Risultati Approfonditi” sia attivato.

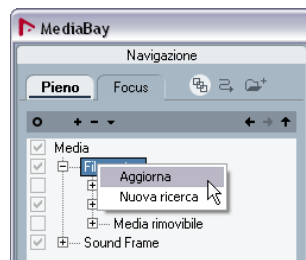


Attivando “Risultati Approfonditi” vengono mostrati tutti i file all'interno della cartella correntemente selezionata e di tutte le sue sotto-cartelle, in una visuale “piatta” - come se tutti i file fossero all'interno della stessa cartella. Ciò consente di visualizzare tutti i file multimediali organizzati per attributi, anche se questi sono organizzati secondo una struttura di cartelle complessa.



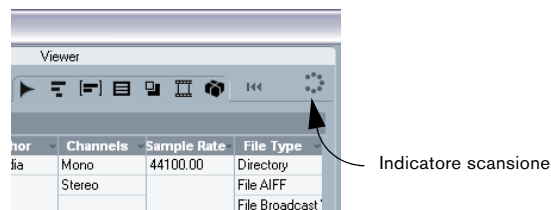
1. Fare clic-destro su Media e selezionare “Aggiorna” dal menu contestuale per avviare la scansione.

Si avvia così il processo di scansione, col quale MediaBay cerca i file multimediali sul computer, all'interno delle posizioni specificate.



## Indicatore e stato della scansione

Mentre MediaBay esegue la scansione dei file multimediali sul computer, viene mostrato un indicatore visivo nell'angolo superiore destro del Viewer.



Lo stato della scansione per le cartelle individuali nella sezione Browser viene indicato dal colore delle icone:

- Un'icona rossa indica che nella cartella è in corso la scansione.
- Un'icona azzurra indica che la cartella è stata scansionata.
- Le icone cartella arancioni sono visualizzate quando è stato interrotto il processo di scansione.
- Le icone gialle vengono visualizzate per le cartelle non ancora scansionate.

## Cercare i file multimediali

Ora che sono state selezionate le cartelle sul computer ed è stata eseguita la scansione, proseguiremo cercando un file audio, per poi inserirlo all'interno del progetto.

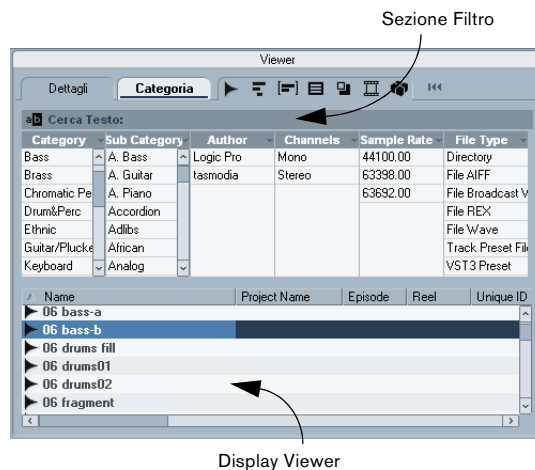
⚠ Dovrebbe essere già stato caricato il file "Media Management" per questo tutorial.

Viene ora spostata l'attenzione sul Viewer. Il Viewer è costituito da due pannelli: la sezione Filtro in cima e sotto di essa il display Viewer.

Per gli scopi di questo tutorial, verrà modificato l'aspetto di default della sezione Filtro, in modo che sia possibile trovare facilmente il file audio desiderato.

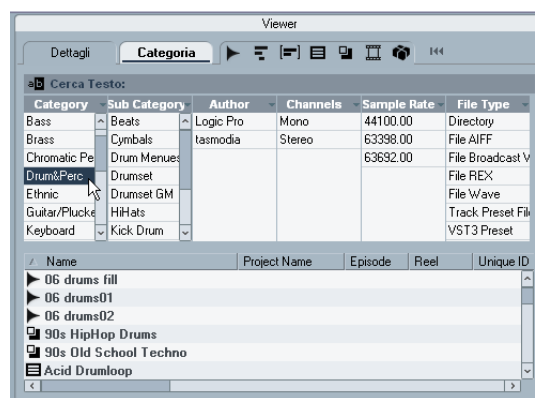
La sezione Filtro mostra sei colonne etichetta. Le prime due colonne da sinistra devono essere modificate come segue:

- Selezionare "Category" al posto di "Application Type" e "Sub Category" al posto di "Category Post".

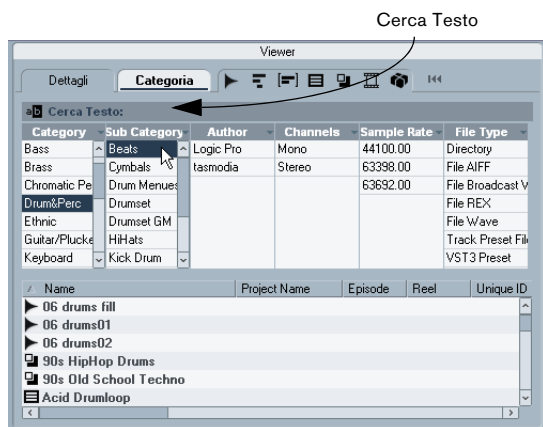


1. Scegliere una categoria principale dalla sezione Filtro (come "Drum&Perc").

In questo modo vengono visualizzati tutti i file che sono stati etichettati con la categoria "Drum&Perc". Vedere "Etichettare" a pag. 92.



- Scegliere una sotto-categoria se serve (come "Beats").  
Ciò consente di restringere ancora di più la ricerca.



Nel display Viewer compare ora un elenco di drum loop disponibili, secondo i criteri di filtro inseriti. A questo punto è possibile semplicemente trascinare questi file audio all'interno del progetto. Alternativamente è possibile usare il campo "Cerca Testo" e cercare un file multimediale in base al suo nome.

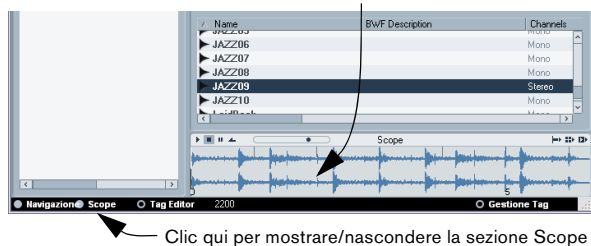
## Ascoltare in anteprima un file multimediale con lo Scope

La ricerca è stata quindi ristretta ai "drum beat" e a questo punto è possibile ascoltare in anteprima i file ottenuti tramite la ricerca, prima di importarli all'interno del progetto.

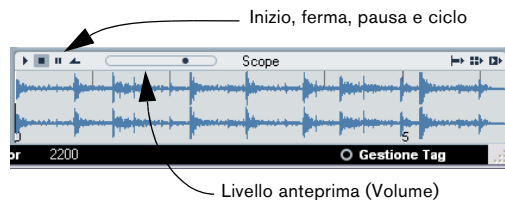
- Mostrare la sezione Scope e selezionare un file audio dal display Viewer.

Lo Scope mostra quindi il file audio come forma d'onda.

Sezione Scope che visualizza un file audio



E' possibile avviare la riproduzione del file audio, fermarla o metterla in pausa o in ciclo per ascoltare come il file suona. Si può inoltre impostare il livello di anteprima.

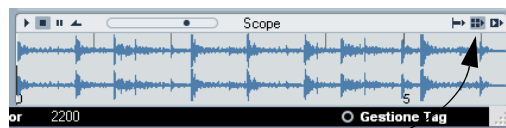


## Riproduzione nel contesto del progetto

E' una buona idea ascoltare il loop audio scelto, insieme al resto del proprio progetto.

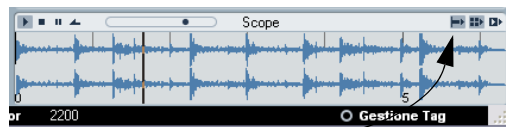
- Attivare "Play nel contesto Progetto".

Il loop suonerà ora all'interno del progetto e al tempo del progetto.



- Attivare "Auto Play".

Con "Auto Play" attivo, è possibile fare clic su diversi file audio nel display Viewer e ascoltarli rapidamente in anteprima.



- Fare clic su "Inizia" nella Barra di Trasporto.

Inizia la riproduzione del progetto e i file audio selezionati nel display Viewer suoneranno a tempo col progetto.

- Fare clic su diversi file audio per trovare quello che meglio si adatta al progetto.

E' possibile usare le frecce su/giù della tastiera del proprio computer per ascoltare rapidamente in anteprima numerosi file.

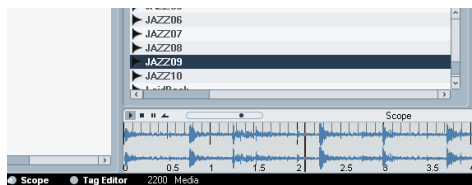
- Una volta selezionato il file che si intende usare, trascinarlo all'interno del progetto.

Non è necessario fare clic su "Ferma", il progetto continuerà la riproduzione e MediaBay interromperà automaticamente l'anteprima del file.

## Etichettare

E' possibile aggiungere etichette musicali ai propri file multimediali, in modo da poterli organizzare e trovare rapidamente, per utilizzi futuri. Etichettare i file aiuta anche a raggrupparne un ampio numero all'interno di un formato più facilmente utilizzabile e individuabile.

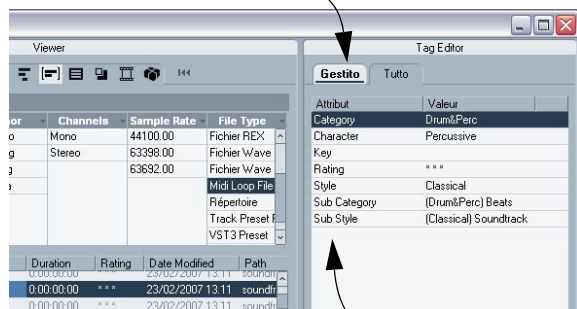
1. Mostrare la sezione "Tag Editor" e selezionare uno o più file nella sezione Viewer.



Clic qui per mostrare/nascondere la sezione Tag Editor

2. Selezionare la pagina "Gestito".

Selezionare la pagina Gestito

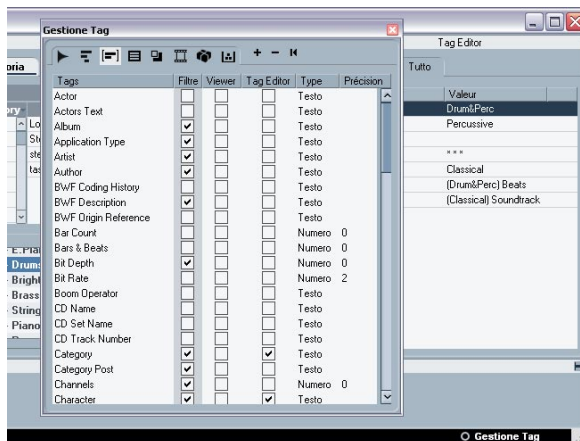


Nomi attributo

E' possibile applicare etichette facendo clic (doppio-clic per "Valore") nel campo di fianco al nome attributo.

La volta successiva che si cercano file multimediali usando i filtri di ricerca (category, sub-category, style ecc..), i file che sono stati etichettati appariranno nel Viewer insieme agli altri file etichettati allo stesso modo.

Per una capacità di ricerca e di organizzazione ancora maggiore, è possibile aprire la finestra "Gestione Tag" e definire ancora più etichette per i propri file multimediali.



Clic qui per aprire la finestra Gestione Tag

Per ulteriori dettagli, riferirsi al capitolo "MediaBay" del Manuale Operativo.



## Introduzione

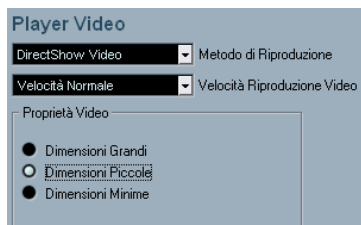
In questo capitolo verrà mostrato come usare i file video e le apparecchiature video a nastro con Nuendo. Nuendo è uno strumento completo per la post-produzione, capace di interagire con i contenuti video in diversi modi. All'interno di Nuendo è possibile lavorare col video e creare una colonna sonora completa. La colonna sonora può quindi essere renderizzata all'interno di un file video, registrata su di una videocassetta o esportata come file audio e unita al video o al film in un secondo tempo.

## Riproduzione video virtuale

Il metodo più comune di lavorare col video in Nuendo, consiste nell'usare i file video all'interno del software, in modo da riprodurre le immagini video in sync con l'audio e il MIDI. Nuendo possiede una propria finestra in cui viene riprodotto il video (che viene aperta premendo [F8]). E' possibile ridimensionare questa finestra, ingrandendola in modo da adattarla a tutto schermo, oppure riducendola fino a renderla molto piccola e poco ingombrante.

Per aprire la finestra di riproduzione video, selezionare "Video" dal menu Periferiche o premere [F8]. Appare quindi una finestra video vuota. Una volta che un file video è stato importato e posizionato nella Finestra Progetto, è possibile visualizzare il video in questa finestra.

Per ridimensionare la finestra, fare clic trascinando l'angolo destro inferiore fino alla dimensione desiderata. Tuttavia, quando viene usato il motore di riproduzione DirectShow, sono possibili solo tre scelte di dimensionamento della finestra: dimensioni grandi, piccole e minime. La dimensione della finestra DirectShow può essere modificata, tramite la finestra di dialogo Impostazioni Periferiche, dal menu Periferiche. Selezionare Player Video per vedere le scelte possibili per la dimensione della finestra.



Le opzioni di dimensionamento della finestra DirectShow nella finestra di dialogo Impostazioni Periferiche.

## Motori di riproduzione video

Nuendo può usare tre diversi motori di riproduzione per i file video.

- QuickTime (Mac e PC)
- DirectShow (solo PC)
- DirectX Video (solo PC)

La scelta dipende dalla configurazione del proprio computer e dalle preferenze impostate. E' possibile accedere ai motori di riproduzione audio disponibili dalla finestra di dialogo Impostazioni Periferica.

Generalmente, gli utenti PC possono usare i motori video nativi di Windows, DirectX e DirectShow, senza dover installare altro software. Per usare il motore di riproduzione QuickTime in Windows è invece necessaria l'installazione del software QuickTime.

Per computer Apple OS X, QuickTime è l'unico motore di riproduzione video disponibile. Esso viene installato con il Sistema Operativo.

## Compatibilità dei file video

Con un così elevato numero di tipologie diverse di file video, determinare se uno di questi funzionerà o meno sul proprio sistema, può talvolta non essere così immediato. Un facile modo per capirlo, consiste nell'aprire il file video interessato, usando il riproduttore di file multimediali nativo sul proprio computer.

- Per sistemi Windows, aprire il file video con Windows Media Player per vedere se funziona.

- Per sistemi Apple OS X, aprire il file con QuickTime per vedere se funziona.

⚠ Se il riproduttore nativo è in grado di riprodurre il file correttamente, allora probabilmente è possibile usare il file video in un progetto di Nuendo. Se si verificassero problemi di riproduzione usando il riproduttore multimediale nativo, sarà necessario convertire il file in un formato compatibile, oppure installare sul computer il software necessario per poter riprodurre quel tipo di file sul proprio sistema. Spesso si può generare molta confusione quando si cerca di capire il motivo per cui un file video non funziona correttamente su un determinato computer. Conoscere la struttura e il funzionamento dei file video può essere molto d'aiuto e può portare spesso ad un miglior utilizzo delle capacità video del proprio computer.

## Formati contenitori

I video e altri file multimediali, sono inclusi all'interno di "formati contenitori". Questi contenitori racchiudono numerosi flussi di informazioni, inclusi dati video e audio, ma anche metadati, come le informazioni di sincronizzazione usate per riprodurre insieme audio e video. All'interno dei formati contenitori si possono trovare anche informazioni riguardanti data di creazione del file, autori, marker dei capitoli e altro.

- AVI (Formato contenitore standard di Microsoft)
- MOV (Formato contenitore standard QuickTime)
- MPEG-2 (usato per la creazione professionale di DVD, può anche contenere audio AC3 multi-canale)
- DV (usato dai camcorder, alta risoluzione)

Questi formati contenitori, sono compatibili con tutte le piattaforme. Possono essere usati sia su Sistemi Mac (OS X) che su PC. Possono sorgere dei problemi quando il computer non possiede il software corretto per decodificare i flussi video e audio compressi all'interno di un file contenitore. E' inoltre necessario conoscere il tipo di codec utilizzato per creare il file video.

## Codec

I "codec" sono dei metodi di compressione dati usati per rendere i file video (e audio) più piccoli e più gestibili dai computer. Per poter riprodurre un file video, è necessario che nel Sistema Operativo del proprio computer sia installato il giusto codec, in modo che il flusso video possa essere correttamente decodificato.

Questi sono alcuni dei codec video usati più comunemente:

- MPEG-2 (spesso usato per l'encoding dei DVD. E' anche un formato contenitore)
- MPEG-4
- DV (nativo per i computer su piattaforma OS X, alta risoluzione)
- H.264 (usato per il flusso video in alta definizione via Internet)
- WMV (compressione video Windows)

⚠ Parte della confusione è generata dai nomi dei codec e dei formati contenitori. Poichè numerosi formati contenitori hanno gli stessi nomi dei codec usati all'interno del file, fare molta attenzione a distinguere il formato contenitore o il tipo di file (.wmv, .mov, .dv ecc.) dal codec usato al suo interno.

Se il proprio computer non possiede il giusto codec per poter riprodurre un particolare file video, nella maggior parte dei casi è possibile scaricare dalla rete il software necessario per installare il codec nel proprio sistema. Per trovare i codec disponibili, visitare i siti web di Microsoft o di Apple e fare una ricerca dei codec video.

## Aggiungere file video a un progetto

Aggiungere un file video a un progetto è molto semplice e veloce, una volta verificata la compatibilità del file video che si intende usare. Se possibile, si consiglia di archiviare i propri file video su di un hard-disk separato rispetto ai file audio. Ciò aiuta a prevenire problemi nel flusso dati, quando si usano video ad alta risoluzione contenenti numerose tracce audio.

1. Dal menu File-Importa, selezionare "File Video...". Si può anche aprire il Pool e fare clic sul pulsante "Importa".
2. Individuare e selezionare il file video desiderato sul proprio computer.

### 3. Attivare “Estrai Audio” se si desidera importare anche i flussi audio inclusi nel file.

Se questa opzione è attiva e non c'è alcun flusso audio all'interno del file contenitore, apparirà il messaggio di errore: “Nessun file audio in stream trovato”. Facendo clic su “OK”, continuerà il processo di importazione del flusso video. E' inoltre possibile estrarre l'audio da qualsiasi file video, selezionando “Estrai Audio da File Video” dal menu Media.

### 4. Attivare “Genera Cache Thumbnail” se si desidera creare miniature durante il processo di importazione.

E' possibile fare ciò anche dopo che è stato importato un file video, selezionando l'opzione “Genera Cache Thumbnail” dal menu Media. Fare attenzione poiché la visualizzazione delle miniature video può comportare l'utilizzo di molte risorse della CPU.

### 5. Selezionare il file video all'interno della cartella “Video” del Pool.

All'interno del Pool potrebbero esserci numerosi file video in diversi formati.

### 6. Trascinare il file video all'interno della finestra Progetto.

Se un file video viene trascinato all'interno della Finestra Progetto, e all'interno del progetto non è stata ancora aggiunta nessuna traccia video, Nuendo automaticamente ne crea una, posizionando il file video nella timeline, al punto di inserimento.

### 7. Selezionare una delle opzioni “Inserisci nel Progetto” dal menu Media.

Si può decidere di inserire il video sul cursore, sul locatore sinistro, a un numero di timecode specifico, o al tempo di origine del file video. Il tempo di origine può anche riferirsi al timestamp del file video. La maggior parte dei file video hanno un timestamp di 00:00:00:00. L'utilizzo di una finestra timecode burn-in all'interno del video, può essere di aiuto per posizionare il file al posto giusto. Vedere “[Suggerimenti](#)” a [pag. 101](#).

Ora che il file video è stato posizionato nella timeline della Finestra Progetto, è possibile riprodurlo insieme agli altri dati audio e MIDI all'interno del progetto. Premendo “Inizia”, quando il cursore si trova all'interno delle estremità del file video, il video verrà visualizzato nella finestra video ([F8]) e anche negli altri eventuali dispositivi hardware video configurati nel proprio sistema.

Una volta fermato il video, viene visualizzato il fotogramma video corrente. Se il cursore si trova a sinistra del punto di inizio del file video, viene visualizzato il primo fotogramma del video. Se il cursore si trova a destra del punto finale del file video, viene visualizzato l'ultimo fotogramma video.

⚠ Potrebbero esserci numerosi file video in diversi formati all'interno della stessa traccia video di Nuendo. Se tutti i codec video necessari sono stati installati, tutti i file verranno riprodotti insieme nel progetto. All'interno di un progetto ci può essere una sola traccia video.

## Dispositivi di uscita video

La visualizzazione dei file video su schermo nella finestra video, generalmente funziona bene con la maggior parte delle applicazioni; tuttavia spesso è necessario visualizzare il video in un formato più ampio, in modo da poter visualizzare piccoli dettagli e per consentire ad altri operatori coinvolti nella sessione, di vedere il video.

Nuendo offre la possibilità di usare numerosi tipi di dispositivi di uscita video per questo scopo. Il tipo di dispositivi che è possibile utilizzare, dipende dalla configurazione del proprio sistema e dalla piattaforma utilizzata.

### Schede grafiche multi-head

Uno dei metodi più comuni disponibili sia per le piattaforme Mac che PC, consiste nell'utilizzo di schede grafiche multi-head installate nel computer. Le schede grafiche multi-head consentono di collegare più di un monitor alla scheda, in alcuni casi fino a quattro monitor per scheda. L'uscita video di Nuendo può essere indirizzata a una di queste uscite e quindi visualizzata a schermo intero sul monitor di un computer o sullo schermo di un televisore HD.

⇒ Al posto di una scheda grafica multi-head è anche possibile usare più di una scheda grafica per ottenere lo stesso risultato. L'utilizzo di due schede dual-head in un sistema (per un totale di quattro monitor) è un tipo di setup molto comune per i sistemi di post-produzione cinematografica. Un'uscita è dedicata solo al video, mentre le altre tre possono essere usate per Nuendo e per le altre applicazioni.



Diverse schede grafiche supportano diversi tipi di uscite, incluse le uscite VGA standard, DVI, S-Video e component video. Queste opzioni consentono di scegliere il tipo di monitor usato per il video. I televisori HD e i proiettori digitali offrono i formati di visualizzazione più ampi, ma un normale monitor per computer può funzionare comunque come schermo video di alta qualità.

## Schede video dedicate

Nuendo supporta anche l'utilizzo di schede di cattura e riproduzione video dedicate. Queste schede vengono usate normalmente in sistemi di video editing, per catturare il video su disco e visualizzarlo durante il processo di editing. Generalmente queste schede hanno un'alta risoluzione e gestiscono in maniera indipendente i processi di compressione e decompressione video, riducendo il carico sulla CPU.

⇒ Le schede Decklink di Blackmagic Design vengono automaticamente riconosciute da Nuendo. Il video verrà inviato direttamente alle loro uscite.

## Uscita FireWire DV (solo Mac OS X)

Su sistemi Mac OSX, si ha la possibilità di utilizzare le porte FireWire del computer, per indirizzare i flussi DV video verso convertitori esterni, come ad esempio i camcorder e unità standalone di conversione FireWire-DV. Queste unità possono essere collegate a un televisore o a un proiettore per una visualizzazione ad ampio formato.

## Velocità di riproduzione video

Nuendo supporta le modifiche alla velocità di riproduzione di file video, necessarie per la compensazione di film che sono stati trasferiti in video attraverso un processo di telecinema. Per informazioni più dettagliate, riferirsi al capitolo "Video" del Manuale Operativo.

## Editing video

Nuendo supporta lo stile di editing tradizionale di taglia e incolla per le tracce video. E' possibile prendere un video singolo e copiarlo più volte, per la creazione di variazioni. Un file video può essere accorciato usando le maniglie evento, ad esempio per eliminare un conteggio (count-

down). E' inoltre possibile bloccare eventi video allo stesso modo in cui lo si può fare con gli altri tipi di evento nella Finestra Progetto. Non è possibile usare fade o dissolvenze incrociate su eventi video.

⇒ Si noti che questa funzionalità è limitata ai riproduttori video DirectX e QuickTime.

## Renderizzare l'audio all'interno di file video

Una volta che sono stati editati tutti i dati audio e MIDI per un video, e dopo aver creato un mix finale, sarà necessario inserire il nuovo audio elaborato all'interno del video. Ciò è descritto nel dettaglio nel capitolo "[Editing Audio su Immagini](#)" a [pag. 103](#). E' possibile eseguire questa operazione, inserendo il nuovo audio in un altro flusso all'interno del file video contenitore. Per fare ciò è necessario renderizzare nuovamente il file video con un nuovo flusso audio.

1. Esportare il file audio che si intende renderizzare all'interno del file video contenitore.

Nuendo elabora il processo di renderizzazione in un passaggio separato. E' necessario avere prima entrambi i file audio e video pronti, prima di renderizzarli insieme. Assicurarsi di posizionare il locatore sinistro esattamente al punto di inizio del file video in Nuendo, prima di esportare il mixdown audio. In questo modo si ha la certezza che i flussi audio e video saranno sincronizzati dopo la renderizzazione.

2. Dal menu File, selezionare "Sostituisci Audio in File Video...".

Si apre una finestra di navigazione che consente di individuare il file video.

3. Individuare il file video all'interno del quale si intende renderizzare l'audio.

Individuare quindi il corrispondente file audio, che dovrebbe essere quello creato nel passaggio 1.

4. Individuare il file audio da renderizzare.

Un barra di progresso mostra lo stato della renderizzazione.

5. Una volta completato il processo di renderizzazione, aprire il file video con un riproduttore di file multimediali nativo e verificare che la renderizzazione e la sincronizzazione siano state eseguite con successo.

## Videoregistratori a nastro magnetico

Il secondo metodo di lavoro col video in Nuendo, consiste nell'utilizzo di hardware esterno di riproduzione video, come ad esempio videoregistratori a nastro magnetico (VTR - Video Tape Recorder). I videoregistratori su hard disk rientrano anch'essi in questa categoria e funzionano all'incirca allo stesso modo dei dispositivi a nastro. Tenuto conto di ciò, in questo capitolo, quando si parla di videoregistratori a nastro o VTR, ci si riferisce per comodità anche ai registratori su hard disk.

Ogni volta che si interfaccia Nuendo con un'apparecchiatura hardware esterna, potrebbe essere necessario l'utilizzo di hardware aggiuntivo per il proprio computer. Ad esempio, usando un VTR con Nuendo, è necessario utilizzare un dispositivo capace di lavorare con i protocolli SMPTE timecode, word clock, video reference clock, MIDI machine control e Sony 9-Pin machine control.

Nuendo deve essere messo nelle condizioni di poter inviare e ricevere i comandi di trasporto da e verso il VTR. Devono anche essere inviate a Nuendo e all'hardware audio le informazioni di velocità e posizionamento sottoforma di word clock, video reference clock e SMPTE.

## Sincronizzazione e Machine Control

L'aspetto più importante di lavorare con i VTR consiste nella capacità di mantenere la migliore sincronizzazione possibile tra Nuendo e la macchina a nastro.

Indipendentemente dal proprio setup hardware, Nuendo deve essere configurato in modo da sincronizzarsi con il VTR, usando la finestra di dialogo "Imposta Sincronizzazione Progetto".

1. Nel menu Trasporto, selezionare "Imposta Sincronizzazione Progetto".

Viene così aperta la finestra di dialogo "Imposta Sincronizzazione Progetto".

2. Selezionare la Sorgente Timecode desiderata.

Nella maggior parte dei casi, il VTR fornisce il timecode. Questo può essere letto da dispositivi come Steinberg Timebase o tramite Sony 9-pin. Lettori timecode di produttori terzi possono convertire il timecode in arrivo in forma di LTC o VITC o anche di MIDI timecode (MTC).

3. Selezionare il proprio Dispositivo Master Machine Control.

Si tratta del dispositivo esterno principale col quale si sta effettuando la sincronizzazione.

4. Regolare le impostazioni per il VTR.

Include la selezione delle giuste porte. Per abilitare le tracce alla registrazione sulla macchina a nastro, è necessario impostare quante sono le tracce audio disponibili. La maggior parte dei VTR professionali hanno quattro tracce audio disponibili.

5. Regolare le Impostazioni Master Machine Control.

Sono numerose le impostazioni da regolare, per determinare il comportamento del dispositivo machine control.

6. Fare clic su "OK" per chiudere la finestra di dialogo "Imposta Sincronizzazione Progetto".

7. Dal menu Progetto, selezionare "Impostazioni Progetto...".

Si apre quindi la finestra di dialogo "Impostazioni Progetto".

8. Impostare i Fotogrammi al Secondo SMPTE del progetto.

Il valore dei fotogrammi al secondo deve essere lo stesso per tutti i dispositivi nel setup di sincronizzazione. Missando tra loro valori diversi di fotogrammi al secondo potrebbero generarsi risultati imprevedibili.

9. Impostare le giuste regolazioni Audio pull up/pull down.

I controlli Audio pull up/down vengono utilizzati per compensare i cambiamenti di velocità del video che si verificano nel corso del processo di trasferimento da film. (Riferirsi al Manuale Operativo per maggiori dettagli).

10. Modificare a piacere il tempo di inizio del progetto e le opzioni di visualizzazione del tempo.

Se il video inizia a 01:00:00:00, il tempo di inizio del progetto potrebbe essere 00:59:00:00. In questo modo viene eliminata la maggior parte dello spazio vuoto prima dell'inizio del progetto, consentendo comunque operazioni come test tone e il pre-roll delle macchine a nastro.

11. Fare clic su "OK" per applicare le regolazioni effettuate e chiudere la finestra di dialogo.

12. Attivare la sincronizzazione, facendo clic sul pulsante "Sync" nella Barra di Trasporto.

In questo modo viene modificata la natura dei controlli di trasporto, i quali inviano i comandi machine control alla macchina a nastro, la quale invia indietro il timecode a Nuendo; Nuendo avvia quindi la riproduzione in sync con il timecode entrante.

Questo è un sistema intelligente che è stato disegnato per apparire trasparente all'utente. Quando il sync è attivo, qualsiasi movimento di trasporto effettuato normalmente in Nuendo, come ad esempio muovere il cursore all'interno della Finestra Progetto o premere i tasti di forward/

rewind, viene immediatamente trasformato in un comando machine control, in modo da portare la macchina a nastro a posizioni specifiche. Anche le azioni di shuttle e scrub fanno ciò.

Una volta che sia Nuendo che il controllo di trasporto della macchina a nastro si sono portati alla stessa posizione, può iniziare la riproduzione sulla macchina a nastro, la quale invierà il timecode corrispondente a Nuendo, per sincronizzarsi ad esso.

⇒ Nella sezione “Impostazioni Dispositivo...”, per ciascun dispositivo a 9-pin nella finestra di dialogo “Imposta Sincronizzazione Progetto”, è presente l'opzione “La visualizzazione segue la localizzazione del dispositivo” la quale fa in modo che la posizione del cursore segua i comandi di trasporto del dispositivo a nastro, quando questi vengono spostati fisicamente per raggiungere una determinata posizione. E' possibile in questo modo avere un riscontro dei comandi di trasporto del dispositivo a nastro e di quando questo sarà pronto per la riproduzione. Se le macchine a nastro sono collegate in remoto e collocate ad esempio in una stanza dedicata, all'interno di uno studio, avere questo riscontro visivo può essere molto di aiuto.

Una volta configurate le varie opzioni della finestra di dialogo “Imposta Sincronizzazione Progetto”, sarà necessario testare il sistema per accertarsi che l'audio e il video siano correttamente in sync. Un mix di riferimento dal video può essere utile a questo scopo. Registrare l'audio dal VTR in Nuendo. Mentre si ascolta l'audio originale sul VTR e l'audio registrato in Nuendo, fare partire in riproduzione il sistema e verificare l'eventuale presenza di problemi di asincronia nell'audio tra le due sorgenti. In questo modo si può avere un'idea di quanto sia accurata la sincronizzazione. Ovviamente in un sistema correttamente configurato non dovrebbe esserci alcun problema di questo genere.

## Layback su nastro

Machine control consente anche di abilitare alla registrazione le tracce di una macchina remota. In questo modo è possibile registrare il proprio mix finale su videocassetta, una volta che si è terminato il lavoro. Questo progetto viene spesso chiamato “laying back to tape” o semplicemente “layback”.

Per effettuare un layback sono necessarie due condizioni:

### 1. Tracce audio necessarie armate (abilite alla registrazione).

I casi più semplici sono due tracce per un mix stereo o otto per un mix surround 5.1 più un sotto-mix stereo sulle tracce 7 e 8. Nei missaggi per film potrebbe essere necessario registrare 24 o più tracce mixdown, chiamate anche “stem”. E' possibile qualsiasi numero di tracce.

### 2. Valori timecode per l'avvio e l'arresto della registrazione sulla macchina a nastro definiti.

E' possibile usare manualmente i comandi di punch in e punch out sulla macchina remota, tuttavia, l'utilizzo di numeri di timecode specifici consente una maggior precisione e offre anche la possibilità di ritornare indietro ed effettuare il punch in sulle sezioni che necessitano di un remix in un secondo tempo, senza disturbare il resto della colonna sonora.

I VTR possiedono due modalità base di registrazione:

- Auto-Edit
- Insert

Auto-Edit consente di eseguire punch-in e punch-out automatizzati su tracce selezionate del VTR. Il VTR viene fatto partire e usando i locatori sinistro e destro in Nuendo, esso entra in registrazione al locatore sinistro e si ferma tornando indietro per la riproduzione (punch-out) al locatore destro.

Poiché i VTR necessitano di un certo lasso di tempo per raggiungere la velocità necessaria per la riproduzione, la funzione Auto-Edit consente di avviare la riproduzione prima del punto di punch-in desiderato, consentendo così il pre-roll. Punti di edit precisi, consentono di registrare solo una porzione specifica del materiale, se necessario, per apportare correzioni o modifiche al progetto complessivo. Se si sta lavorando a un lungometraggio che impiega oltre un'ora per eseguire il layback, un rapido edit nel mezzo del film può far risparmiare molto tempo nello studio.

⚠ La modalità Insert, registra TUTTE le tracce del VTR nello stesso tempo (incluse le tracce video e timecode!) e non viene generalmente usata per il layback audio.

## Preparare un layback audio

Una volta completato l'editing e il missaggio di una colonna sonora per un video o per un film, dopo aver inserito i necessari test tone e 2-pop, si è pronti per il layback del mix finale su di una macchina a nastro. A seconda del tipo di machine control che si sta usando (MMC o 9-pin) i passaggi necessari sono leggermente diversi.

1. Impostare i locatori destro e sinistro ai punti di inizio e fine della colonna sonora completa.

Se si ha la necessità di registrare dei test tone di qualsiasi tipo, includerli in questa selezione. Generalmente, l'inizio del video (ciò che lo spettatore vede effettivamente) è fissato a 01:00:00:00. Qualsiasi test tone o conteggio dovrebbe stare prima di questo punto, impostando ad esempio un tempo d'inizio di 00:59:00:00. E' possibile anche lasciare dello spazio vuoto all'inizio del film, in modo da evitare il clipping dell'audio ogni volta che viene eseguito il punch out sulla macchina a nastro.

2. Sincronizzare Nuendo alla macchina a nastro usando machine control.

Se la finestra di dialogo "Imposta Sincronizzazione Progetto" è stata configurata correttamente, effettuare la sincronizzazione dovrebbe essere semplice quanto attivare il pulsante di sync nella Barra di Trasporto. Per eseguire accuratamente il layback dell'audio su di una macchina a nastro esterna, Nuendo deve essere sincronizzato alla macchina a nastro attraverso il timecode e una sorgente di clock come un sync video o il word clock proveniente da un sincronizzatore hardware. In questo modo si è certi che l'audio rimane in sync con il video sulla macchina a nastro, lungo tutto il processo di layback. Nuendo deve essere abilitato al controllo del trasporto della macchina di layback tramite le connessioni MMC o 9-pin.

⇒ In molti casi, l'unico tempo necessario per sincronizzare Nuendo con una macchina a nastro è quello per il layback dell'audio. L'editing generalmente avviene molto più rapidamente quando si usa un file video di riferimento all'interno di Nuendo. Per questo motivo, assicurarsi che le impostazioni di sincronizzazione siano corrette e funzionanti, durante questo importante passaggio.

3. Posizionare il cursore di progetto in qualunque punto prima del locatore sinistro.

Lasciare il tempo sufficiente affinché la macchina a nastro possa avviarsi (pre-roll) prima del punto di punch-in al locatore sinistro.

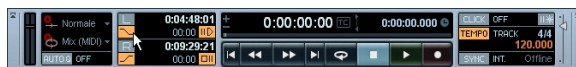
4. Usando le barre di Trasporto dei dispositivi MMC o 9-pin machine control, abilitare alla registrazione le opportune tracce sulla macchina a nastro.

A seconda della macchina a nastro utilizzata e del formato di mixdown, sarà necessario abilitare sei tracce audio o anche più per un mix in surround e down-mix alternati. La barra di trasporto del dispositivo machine control dovrebbe avere tutte le tracce disponibili mostrate sul lato sinistro.



La Barra di Trasporto di MMC Master control, con sei delle otto tracce abilitate alla registrazione, pronte per il layback di un mix surround 5.1.

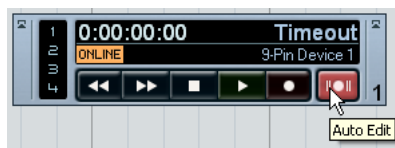
5. Per macchine MMC, assicurarsi di attivare entrambi i pulsanti punch-in e punch-out nella Barra di Trasporto. Quando il cursore raggiunge il locatore sinistro, un comando di registrazione verrà inviato al dispositivo MMC, mettendolo in registrazione per le tracce abilitate. Una volta raggiunto il locatore sinistro, la piastra di registrazione eseguirà il punch-out.



Le funzioni punch-in e punch-out sono abilitate dalla Barra di Trasporto. Non è necessario usare il pre-roll se si avvia la registrazione dopo il tempo necessario al trasporto della macchina a nastro per avviarsi, prima del punto di punch-in. Il pre-roll agirebbe comunque alla stessa maniera.

6. Per dispositivi 9-pin control, abilitare la funzione Auto Edit.

Molti videoregistratori a nastro magnetico 9-pin control, utilizzano la funzione Auto-Edit come un modo di eseguire il punch in solo su alcune tracce della macchina a nastro. Insert Edit registrerà su tutte le tracce allo stesso tempo e causerà la cancellazione sia del video che del timecode sul nastro.



La funzione Auto-Edit è stata attivata per questo dispositivo a 9-pin, consentendo a Nuendo di effettuare il punch in su tracce selezionate della macchina a nastro.

**7. Assicurarsi che le uscite della propria scheda audio siano indirizzate agli ingressi della macchina a nastro.**

Per quelle che usano le funzionalità della Control Room, ricordarsi che le uscite principali di Nuendo dovrebbero essere separate dalle uscite degli altoparlanti della Control Room, per evitare utilizzi doppi del bus e possibili condizioni di sovraccarico. Riferirsi al capitolo "Control Room" del Manuale Operativo per maggiori informazioni.

**8. Premere "Inizia".**

Nuendo avvia la riproduzione sul dispositivo machine control, il quale a sua volta invierà indietro a Nuendo i dati di timecode e clock. La riproduzione in Nuendo sarà quindi in sync con la macchina a nastro e al locatore sinistro, la macchina a nastro entrerà in modalità registrazione per le tracce abilitate. Al locatore destro, la registrazione si ferma. E' inoltre possibile fermare il trasporto in qualunque momento.

Durante il processo di layback, provare a visualizzare il video proveniente direttamente dalla macchina a nastro, ascoltando contemporaneamente ciò che proviene dalle uscite audio della macchina a nastro, per accertarsi che sia stata mantenuta la corretta sincronizzazione. Se ciò non è possibile, assicurarsi di verificare la sincronizzazione del video subito dopo. Una volta completata la verifica di eventuali errori del materiale, può essere eseguito il layback e il master può essere inviato.

Nuendo possiede la capacità di avere due dispositivi a 9-pin e fino a 127 dispositivi MMC collegati contemporaneamente, offrendo così una moltitudine di opzioni per il controllo della macchina a nastro. Trasporti multipli possono essere sincronizzati con Nuendo in una sola volta, consentendo così a Nuendo di agire da hub all'interno di un complesso sistema di macchine a nastro, situazione tipica degli studi di doppiaggio.

Poichè Nuendo può anche funzionare da dispositivo MMC slave, esso può essere integrato facilmente in un sistema machine control esistente. Un secondo sistema Nuendo può prendere il posto di uno stem recorder. Con un numero estremamente ampio di tracce disponibili in un anche modesto sistema Nuendo, tutte le stem track di un lungometraggio potrebbero essere registrate su un secondo sistema Nuendo in un unico passaggio, con il giusto numero di ingressi/uscite su ciascun sistema.

## Suggerimenti

Esistono così tante variabili all'interno di un progetto multimediale che solamente con anni di esperienza si può essere in grado di affrontarle tutte. Tuttavia, di seguito sono riportati alcuni suggerimenti e buone idee utilizzabili per eliminare alcuni problemi comuni.

### Pianificare la pre-produzione

L'unico e più importante suggerimento per fare andare liscia la post-produzione per una produzione televisiva, per un lungometraggio o anche per una produzione per internet, consiste nell'effettuare una corretta pianificazione del processo di pre-produzione. Per prima cosa, è bene discutere con tutti gli operatori coinvolti in un progetto prima di iniziare il lavoro, in modo da decidere come andrà affrontato il lavoro stesso una volta addentratisi nella post-produzione. Determinare i fotogrammi al secondo per film e video, affrontare questioni circa il trasferimento del film, il formato di registrazione dell'audio, i formati di distribuzione e altri dettagli, inclusa una copia del copione; sono tutti aspetti di importanza cruciale per qualsiasi lavoro di post-produzione audio professionale.

### TC Burn-In

La finestra Timecode burn-in (BITC) è una sezione dell'immagine video che contiene i numeri timecode per ciascun fotogramma video dall'editor video originale. Usando questo strumento, è possibile allineare un video perfettamente in Nuendo, in modo che tutti i numeri timecode siano esattamente allineati.

BITC viene creato dalla workstation video e viene permanentemente renderizzato all'interno del video. Alcuni dispositivi hardware come ad esempio le periferiche Timebase di Steinberg hanno la capacità di inserire una finestra timecode all'interno di un segnale video in tempo reale. Tuttavia, avere una renderizzazione permanente del timecode originale dalla workstation video è il metodo di

riferimento più concreto possibile. Se dovesse esserci qualsiasi problema con i valori timecode di un particolare video, il timecode burn-in elimina le possibilità di errore durante l'editing di audio su immagini in Nuendo.



Finestra Timecode burn-in in un'immagine video.



## Introduzione

Nuendo è stato disegnato fin dal principio, come uno strumento di produzione con caratteristiche pensate per lavorare con i video e i film. La propoundità e versatilità del design di Nuendo consentono di lavorare in maniera molto precisa, mantenendo allo stesso tempo la libertà e la facilità d'uso che consentono una grande creatività nella produzione di musica e nel sound design per film e video.

In questo capitolo verranno analizzati gli strumenti di editing di Nuendo, in relazione alle tecniche di post-produzione video. Nella sezione **“Operazioni”** a pag. 111, questi strumenti verranno applicati a casi reali che si potrebbero incontrare lavorando col video. Infine, vi sarà una breve discussione su come usare la funzione Time Warp per creare tempo map sincronizzate col video, da usare per la creazione di musica su immagini.

## Timeline video e Griglia

Lavorando col video, qualsiasi evento e parte audio viene sincronizzata alle immagini. A differenza dell'editing di musica con una griglia regolare di misure e quarti sulla quale lavorare, il video utilizza una griglia basata su piccoli incrementi di tempo: i fotogrammi video (detti anche “frame”). Poichè in ciascun video è presente un numero finito di fotogrammi video, i fotogrammi diventano l'unità di misura base per l'editing.

I fotogrammi video sono numerati usando un timecode SMPTE. A seconda del numero di fotogrammi al secondo (frame rate) del video, ci sarà un determinato quantitativo di fotogrammi al secondo e quindi 60 secondi per minuto, e 60 minuti per ogni ora. SMPTE viene visualizzato usando i due punti per separare ciascuna divisione di tempo.



Il display SMPTE dalla finestra Display Tempo, che mostra 1 ora, 3 minuti, 47 secondi, 12 fotogrammi e 25 sub-fotogrammi.

⚠ Assicurarsi che il numero di fotogrammi al secondo del progetto coincida con quello del video che si sta usando nella finestra di dialogo “Impostazioni Progetto”. E' possibile lasciare che Nuendo individui il numero di fotogrammi al secondo del video. Riferirsi al capitolo “Video” nel Manuale Operativo.

I fotogrammi del film possono essere visualizzati come numeri SMPTE o in “feet + frames” (un metodo tradizionale usato dai film editor). Nuendo consente di impostare un valore di fotogrammi al secondo a piacere, per casi specifici, inclusi vari-cam HD video. Per maggiori informazioni sui fotogrammi al secondo e le diverse visualizzazioni del tempo disponibili, riferirsi al Manuale Operativo.

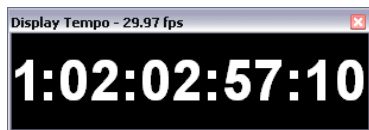
## Sub-fotogrammi e giorni

Nuendo può anche visualizzare il tempo tra i fotogrammi, usando la divisione in sub-fotogrammi (o sub-frame), che divide ciascun fotogramma in 100 sub-fotogrammi. I sub-fotogrammi appaiono separati dai fotogrammi di un periodo. Per poter visualizzare i sub-fotogrammi, attivare l'opzione “Mostra Subframe del Timecode” nella finestra di dialogo “Preferenze” (pagina Trasporto). Se questa opzione è attiva, vengono visualizzati i sub-fotogrammi dovunque viene visualizzato il timecode, inclusa la Barra di Trasporto, la Finestra Progetto, le varie finestre di dialogo, il Browser di progetto, il Pool e il plug-in SMPTE Generator.

Nel caso in cui un progetto superi il limite delle 24 ore, Nuendo automaticamente visualizza il numero di un giorno a sinistra nel display SMPTE, separato da uno spazio, senza due punti. Potrebbe essere necessario usare i giorni nel timecode anche quando il progetto è più breve di 24 ore. Ad esempio, durante eventi live serali, se il generatore timecode centrale per l'evento sta visualizzando l'SMPTE “tempo di orologio” che si riferisce al tempo effet-



tivo sull'orologio, è molto facile superare il limite delle 24 ore a mezzanotte, se l'evento si svolge fino oltre quell'ora. In tal caso, tutti i valori timecode dopo la mezzanotte avranno un "1" visualizzato alla posizione dei giorni.



L' SMPTE "tempo di orologio" che ha superato la mezzanotte o il limite delle 24 ore e che mostra il numero del giorno "1" a sinistra del valore SMPTE. Si noti che i sub-fotogrammi non sono visualizzati in questa immagine.

## SMPTE Drop-Frame

Il timecode drop-frame viene usato per il valore di fotogrammi al secondo pari a 29.97, usato dallo standard video NTSC. Poichè questo valore di fotogrammi al secondo non è esattamente in correlazione con lo scorrere effettivo del tempo sull'orologio, è stato escogitato un sistema che omette alcuni numeri di fotogrammi, in modo da far coincidere il tempo visualizzato con il tempo di orologio. Nuendo distingue questo particolare conteggio di fotogrammi, separando il numero del fotogramma con un punto e virgola al posto dei due punti. Ogni volta che in Nuendo viene visualizzato il timecode con un punto e virgola, ciò significa che si sta usando un timecode drop-frame. Questa è l'unica indicazione che indica che si sta usando il timecode drop-frame (oltre che andando a vedere nella finestra di dialogo "Impostazioni Progetto").



Display Timecode SMPTE Drop-frame, con i fotogrammi separati da un punto e virgola.

Quando il Display Tempo della Finestra Progetto è impostato su timecode, le opzioni della griglia cambiano. Le scelte possibili sono:

- Sub-Fotogramma (1/100 di fotogramma)
- 1/4 Fotogramma (25 sub-fotogrammi)
- 1/2 Fotogramma (50 sub-fotogrammi)
- 1 Fotogramma
- 2 Fotogramma
- 1 Secondo

Queste opzioni della griglia consentono l'editing, le operazioni "smussa" (piccolissimi spostamenti di precisione, detti anche comandi "nudge") e lo spostamento degli eventi, dei fade e dei dati di automazione, in incrementi relativi ai fotogrammi video visibili.

Capire le suddivisioni del tempo per il video e come queste sono visualizzate in Nuendo può essere di aiuto per utilizzare rapidamente tutte le funzioni di editing con precisione e facilità.

## Inserire l'audio nel progetto

Dal Pool, è possibile inserire eventi audio, trascinandoli all'interno della Finestra Progetto, o usando le opzioni "Inserisci nel Progetto..." dal menu Media.

- "In PosizioneTimeCode" consente di specificare l'esatto numero di timecode in cui verrà posizionato un evento audio.
- "Sul Cursore" posiziona l'evento audio alla posizione corrente del cursore. Questo metodo può essere d'aiuto nel posizionare gli eventi rapidamente, posizionando il cursore al punto nel video in cui si desidera inserire un evento audio. L'utilizzo della funzione scrub, dei marker e di altre tecniche di trasporto per portare il cursore in posizione, può risultare un metodo più rapido rispetto all'inserimento manuale del timecode.
- "Su Locatore Sinistro" posiziona l'evento audio al locatore sinistro. Poichè è possibile posizionare il locatore sinistro rapidamente e "al volo" durante la riproduzione, questo metodo consente di posizionare l'audio mentre è ancora in corso la riproduzione del progetto e del video. E' quindi possibile seguire le scene d'azione e posizionare il locatore sinistro ai punti chiave, durante la visione del video. Mentre Nuendo continua la riproduzione, è possibile inserire un evento audio alla posizione in cui si trova il locatore, senza dover fermare il trasporto.
- "All'Origine" posiziona l'evento audio alla sua posizione timestamp originale. Poichè molti file audio possono essere trasferiti tra i sistemi di video editing e Nuendo, l'utilizzo dei timestamp creati dagli altri sistemi può aumentare la velocità e l'efficienza nel posizionamento dei file audio alla posizione timecode corretta in Nuendo.

Tutte queste opzioni possono essere usate con il video per posizionare eventi audio con precisione al fotogramma video desiderato. Ma questo è solo l'inizio.

# Usare la finestra Marker come spotting list

La “spotting list” viene creata visionando un film o un video e facendo un elenco di dove andranno inseriti determinati effetti sonori e altri elementi audio, nel corso della post-produzione. L'elenco consiste in valori timecode e descrizioni dei suoni che andranno inseriti, in corrispondenza di tali valori. Ad esempio:

TC	Descrizione
01:07:36:15	passi su pavimento
01:07:53:02	squillo del telefono
01:08:06:07	esplosione all'esterno

In questo elenco sono presenti tre posizioni timecode e diversi suoni che andranno inseriti in quei punti precisi del video. Durante l'editing, gli effetti sonori potrebbero venire posizionati semplicemente usando questi valori timecode ed essere relativamente vicini alla posizione finale senza troppe difficoltà. Per rendere questa operazione ancora più veloce, usare la finestra “Marker” come spotting list.

Mentre si visualizza un video in Nuendo, mantenere aperta la finestra “Marker” e ogni volta che vengono individuate le posizioni in cui si desidera inserire gli effetti sonori, aggiungere un Marker facendo clic sul pulsante “Aggiungi” nella finestra “Marker”, o semplicemente premendo il tasto [Ins]. Con la finestra “Marker” aperta, è possibile vedere i nuovi marker creati nell'elenco, con il campo di descrizione attivo, in modo da poter inserire una descrizione del suono. Una volta completata la descrizione, è possibile creare istantaneamente un altro marker, rendendo così possibile la creazione di un'intera spotting list “al volo” in Nuendo.

Dopo aver importato gli effetti sonori da una libreria o da una registrazione sul campo, questi possono essere posizionati nel progetto, usando l'opzione “Inserisci nel Progetto al Cursore”, spostando il cursore su ciascun marker, facendo clic nella colonna all'estrema sinistra della finestra “Marker”, a fianco del numero desiderato.



La finestra Marker usata come spotting list incorporata.

Anche se il posizionamento degli eventi audio potrebbe in questo caso non essere esatto, in questo modo si porta comunque l'audio molto vicino alla posizione desiderata. Le modifiche di precisione possono essere fatte in seguito, usando altri strumenti e funzioni di editing.

## Maniglie evento

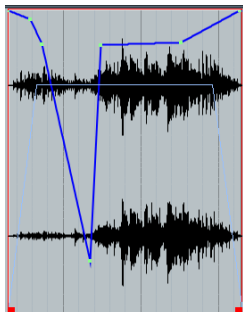
Le maniglie evento (fade in, fade out e volume) sono molto utili per lavorare con le immagini, poichè il loro funzionamento è collegato agli eventi stessi (quando si sposta un evento, si muovono di conseguenza anche i fade e il livello del volume).

Poichè i fade degli eventi e il volume sono gestiti in tempo reale, si possono ascoltare immediatamente i risultati dell'editing. A condizione che la maniglia evento venga lasciata andare prima che il cursore raggiunga l'evento nel corso della riproduzione, si potrà ascoltare il risultato dell'editing. La possibilità di effettuare l'editing mentre la riproduzione continua, offre più tempo e libertà di lavorare mentre altri continuano ad ascoltare la riproduzione.

## Inviluppi evento

Per un controllo ancora maggiore, gli involuppi evento offrono un altro tipo di controllo del volume sugli eventi audio. Oltre a controllare solamente i fade in e i fade out o il volume generale dell'evento, gli involuppi possono modificare il volume dell'audio in qualsiasi punto dell'evento.

Per accedere all'involuppo evento, selezionare lo strumento Disegna e fare clic semplicemente su qualsiasi evento audio. Compare una curva di involuppo blu con un nuovo punto curva. La posizione "unity gain" è dove la linea di involuppo è in cima all'evento. Tutti i punti curva sotto indicano che in quel punto si ha una riduzione del gain. Il display della forma d'onda riflette le modifiche di volume in modo da avere un riscontro visivo durante l'editing. E' possibile aggiungere tutti i punti curva desiderati, facendo clic nuovamente con lo strumento Disegna; questo consente di disegnare il profilo del volume dell'evento in maniera molto precisa. Per eliminare un punto curva, trascinarlo con lo strumento Disegna al di fuori dell'evento.



Un involuppo evento con numerosi punti curva. Si noti che la curva volume con i relativi fade e il volume generale è comunque visualizzata. La combinazione delle curve d'involuppo e di volume, determinerà il livello audio finale per ciascun evento.

⚠ Uno dei vantaggi sia delle maniglie evento (curva volume) che degli involuppi evento, consiste nel fatto che agiscono prima che il segnale audio entri nel motore di missaggio di Nuendo. Ad esempio, con un compressore plug-in su una traccia di Nuendo, se si aumenta il volume di un evento su quella traccia usando le maniglie volume, il compressore plug-in riceverà un segnale in ingresso molto maggiore, modificando di conseguenza la sua azione di riduzione del gain. Ciò può risultare molto utile quando si livellano ad esempio tracce di dialoghi.

## Selezione Intervallo

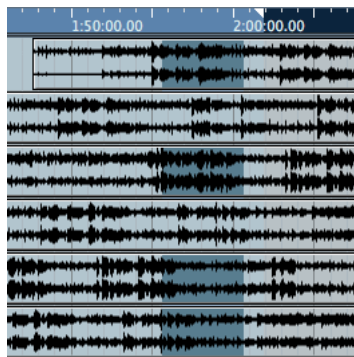
L'utilizzo dello strumento Selezione Intervallo per l'editing audio su immagini aggiunge ancora più possibilità e funzionalità. Eseguendo selezioni con lo strumento Selezione Intervallo, viene mostrato l'inizio, la fine e la lunghezza della selezione sulla info line. L'indicazione della lunghezza è data da un pratico calcolatore di timecode, quando la timeline del progetto è visualizzata in timecode. Vengono anche mostrati i numeri traccia iniziali e finali, delimitando capo e coda della selezione. Tutti i valori nella Info line sono editabili.

- Modificando l'inizio, viene spostata la selezione senza modificarne la lunghezza.
- Modificando la fine, cambia la lunghezza della selezione.
- Modificando la lunghezza, cambia la fine, in modo da corrispondere alla lunghezza desiderata.
- Modificando il numero della prima traccia, cambia il numero della traccia superiore nella selezione.
- Modificando l'ultima traccia, cambia il numero della traccia inferiore nella selezione. Tutte le tracce tra queste due vengono incluse nella selezione.

Posizione di Inizio	Fine	Lunghezza			
3. 1. 1. 0	7. 1. 1. 0	4.00.00.000	1	6	

L'Info line mentre si usa lo strumento Selezione Intervallo. Si possono notare i numeri delle tracce superiori e inferiori a destra del display.

E' possibile anche selezionare tracce non contigue in una selezione intervallo, facendo clic su [Alt]/[Option] all'interno dei bordi della selezione, sulla traccia che si intende aggiungere all'intervallo. Verranno aggiunte solo quelle regioni delle tracce. Ciò può essere ripetuto per aggiungere altre tracce all'intervallo.



Selezione di intervalli non-contigui. Il posizionamento di questi dati nella traccia viene mantenuto nella clipboard.

Sono inoltre presenti delle funzioni che consentono di alterare la selezione dell'intervallo usando il cursore, i bordi dell'evento, i locatori sinistro e destro e il tempo di inizio e fine del progetto. Queste funzioni si trovano nel menu Edit, sotto-menu Seleziona.

Quando queste operazioni sono assegnate a comandi via tastiera, può essere ancor più incrementata la velocità e l'efficienza nella creazione di selezioni di intervalli:

- **Contenuto nel Loop:** Seleziona tutte le aree tra i locatori sinistro e destro in tutte le tracce.
- **Dall'Inizio al Cursore:** Crea una selezione intervallo dall'inizio del progetto alla posizione corrente del cursore nelle tracce dell'intervallo.
- **Dal Cursore alla Fine:** Crea una selezione intervallo dalla posizione corrente del cursore fino alla fine del progetto.
- **Lato Sinistro della Selezione sul Cursore (di default [E]):** Questo comando sposta il lato sinistro della selezione intervallo alla posizione corrente del cursore. Può essere eseguito durante la riproduzione per "catturare" al volo una selezione.
- **Lato Destro della Selezione al Cursore (di default [D]):** Il comando compagno del precedente, funziona alla stessa maniera, ma con il lato destro della selezione.

- **Range su Evento Successivo:** Questo comando sposta la selezione intervallo al bordo dell'evento successivo su qualsiasi traccia selezionata. Se non sono state selezionate tracce, l'intervallo si sposta al bordo dell'evento successivo su qualsiasi traccia. La selezione intervallo non avrà durata e avrà la stessa estensione delle tracce della selezione precedente.
- **Range su Evento Precedente:** Come sopra, con la differenza che l'intervallo si sposta al bordo dell'evento precedente più vicino.
- **Allarga Range su Evento Successivo:** Questo comando sposta la fine della selezione intervallo al bordo dell'evento successivo sulle tracce selezionate.
- **Allarga Range su Evento Precedente:** Sposta l'inizio dell'intervallo al bordo dell'evento precedente sulle tracce selezionate.

Usando questi comandi in diverse combinazioni, è possibile creare rapidamente e al volo selezioni di intervalli, basate sui bordi degli eventi e sulle posizioni dei cursori e dei locatori, catturandoli durante la riproduzione. Come si potrà osservare nella sezione **"Operazioni"** a [pag. 111](#), queste migliorie di automazione nel lavoro diventano indispensabili per molti aspetti della post-produzione.

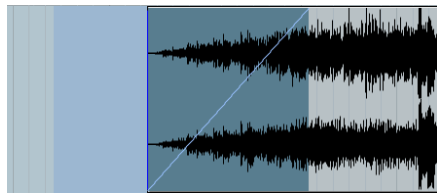
## Editing sugli Intervalli

Una volta definita una selezione intervallo, possono essere effettuate numerose operazioni sulla selezione stessa. Alcune di queste azioni di editing sugli intervalli sono state disegnate espressamente per la post-produzione, per facilitare e velocizzare il processo di lavoro e aumentare l'efficienza e la creatività. Altre includono le funzioni standard di editing come taglia, copia, incolla; oltre alle operazioni eseguibili col mouse, per spostare l'audio selezionato.

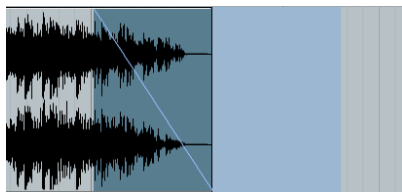
- **"Copia Globale"** non usa la selezione intervallo ma i locatori sinistro e destro per definire ciò che deve essere copiato. L'opzione Copia Globale posiziona tutti gli eventi su tutte le tracce tra i locatori sinistro e destro all'interno della clipboard, inclusi tutti i marker, le automazioni, le partiture, e dati MIDI e video.
- **"Taglia Tempo"** elimina tutti gli eventi e lo spazio vuoto nella selezione intervallo, li posiziona nella clipboard e sposta tutti gli eventi dopo la selezione sulla sinistra, in modo da chiudere il buco.
- **"Incolla Tempo"** posiziona i contenuti della clipboard al punto di inserimento. Tutti gli eventi vengono spostati a destra per fare spazio per il materiale della clipboard. Tutte le tracce della clipboard vengono incollate sulla destra e sotto la selezione intervallo più in cima sulla sinistra. Le selezioni non-contigue

vengono posizionate nelle loro relative tracce corrette, al punto di inserimento dell'intervallo, indipendentemente dall'intervallo di selezione. Tutto ciò che si deve fare è selezionare un intervallo di durata pari a zero nella traccia superiore della posizione di incollaggio e Nuendo posizionerà tutti i contenuti della clipboard in quel punto, lungo il numero di tracce contenute nella clipboard.

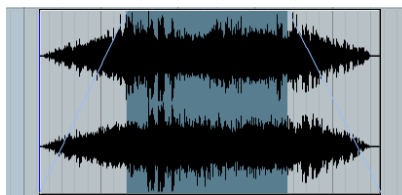
- “Incolla Tempo all'Origine” posiziona i contenuti della clipboard alle posizioni di origine e sulle loro tracce originali, indipendentemente dalla selezione intervallo corrente. Tutti gli altri eventi su quelle tracce verranno spostati a destra per fare spazio.
- “Separa” divide in eventi separati tutti gli eventi che attraversano il bordo di una selezione intervallo.
- “Ritaglia” modifica l'inizio e la fine di tutti gli eventi che ricadono nell'intervallo all'interno dei bordi. In altre parole, qualsiasi porzione di un evento che ricade al di fuori della selezione intervallo viene eliminata.
- “Taglia Testa” elimina qualsiasi porzione degli eventi che ricade a sinistra della selezione intervallo.
- “Taglia Coda” elimina qualsiasi porzione degli eventi che ricade a destra della selezione intervallo.
- “Inserisci Silenzio” posiziona uno spazio vuoto in tutte le tracce all'interno della selezione intervallo. Questa opzione funziona in un modo simile all'opzione “Incolla Tempo”, spostando gli eventi sulla destra per fare posto allo spazio inserito. La quantità di spazio vuoto è determinata dalla lunghezza della selezione intervallo.
- Nel menu Audio si trova anche il comando “Sposta i Cursori nella Selezione”. Se l'intervallo include l'inizio di un evento, viene creato un fade in dall'inizio dell'evento al bordo destro dell'intervallo. Se l'intervallo contiene la fine di un evento, viene creato un fade out dal bordo sinistro dell'intervallo fino alla fine dell'evento. Se l'intervallo si trova all'interno dei bordi di un evento, viene creato sia un fade in che un fade out dal bordo dell'evento al bordo dell'intervallo.



Sposta i Cursori nella Selezione, dove l'inizio dell'evento si trova all'interno della selezione intervallo.



Sposta i Cursori nella Selezione, dove la fine dell'evento si trova all'interno della selezione intervallo.



Sposta i Cursori nella Selezione, dove l'intervallo ricade all'interno di un evento.

⚠ L'editing degli intervalli può agire su qualsiasi tipo di evento nella Finestra Progetto, inclusi video, dati MIDI, marker e dati di automazione. Con azioni di editing che hanno effetto sull'intera timeline (ad esempio modifiche di editing di immagini) l'editing degli intervalli può risultare molto efficace.

## Modo Edit

Quando si esegue l'editing su un video, è sempre importante sapere come ciascuna azione di editing si relaziona all'esatto fotogramma video in cui questa viene eseguita. In condizioni normali, l'esecuzione di processi di editing basati su eventi o intervalli avviene senza poter immediatamente vedere il video durante l'editing stesso. Lo speciale “Modo Edit” di Nuendo risolve questo inconveniente, facendo in modo che la traccia video segua le operazioni di editing in tempo reale.

Abilitare questa funzione selezionando “Modo Edit” dal menu Trasporto. Il cursore di progetto scompare dalla Finestra Progetto, eccetto che nel righe in cima. Nascondendo il cursore è possibile vedere in maniera più chiara gli eventi sui quali si sta eseguendo l'editing. Modo Edit agisce in maniera diversa quando si usa lo strumento Freccia, rispetto a quando si utilizza lo strumento Selezione Intervallo.

## Modo Edit: strumento Freccia (“Selezione Oggetto”)

Quando si effettua l'editing degli eventi con lo strumento Freccia, il Modo Edit fa in modo che il video segua gli spostamenti effettuati ogni volta che si trascinano eventi e maniglie evento. Ad esempio, facendo clic e trascinando uno o più eventi, il video seguirà il bordo sinistro del primo evento durante il trascinamento, dando così un riscontro visivo della posizione nel video. Ciò è molto utile mentre vengono posizionati degli effetti sonori sulle immagini, poichè è possibile visualizzare ciò che accade nel video quando si spostano i suoni all'interno della Finestra Progetto. Allineare gli effetti sonori alle loro controparti visive diventa così piuttosto semplice e rapido.

Il Modo Edit segue gli snap point di ciascun evento audio. Se lo snap point non è stato modificato, esso rimane all'inizio dell'evento. Spesso può rendersi necessario allineare una porzione di audio nel mezzo dell'evento. Modificando lo snap point in una posizione nell'evento audio che è sensibile alla sincronizzazione, sarà possibile usare il Modo Edit per allineare in maniera visiva quella posizione al video.

Ad esempio, il suono di un'auto che si ferma con una derapata, può essere facilmente associato a un'immagine, allineando la fine del suono della derapata con il momento nel video in cui l'auto si ferma. L'auto dovrebbe entrare nel fotogramma dopo che la derapata è iniziata rendendo perciò molto difficile un rapido allineamento del suono, senza un punto di inizio come riferimento. Lo snap point permette di superare questo problema, consentendo di usare come riferimento un altro punto nell'evento audio. Spostando lo snap point alla fine del suono della derapata, il Modo Edit può essere usato per allineare quel punto con il momento su schermo in cui l'auto si ferma.

Modificando le maniglie di fade, il video ne segue la posizione ogni volta che queste vengono spostate, consentendo di associare esattamente i fade al video.

## Modo Edit: Strumento Selezione Intervallo

Quando vengono effettuate selezioni di intervalli, il Modo Edit fa in modo che il video segua l'intervallo durante la selezione, anche quando vengono modificati l'inizio e la fine dell'intervallo.

## Modo Edit: comandi Smussa

L'esecuzione di operazioni “Smussa” su eventi o selezioni di intervalli, fa anch'essa in modo che il video si sposti alla posizione di smussamento. Tutti i comandi smussa (inizio, posizionamento e fine) si comportano in questo modo nel Modo Edit.

## Editing testuale

Per editing estremamente precisi, si può usare l'inserimento di testo per eseguire la maggior parte delle operazioni di editing in Nuendo. L'info line nella Finestra Progetto offre l'accesso istantaneo ai dati di qualsiasi evento selezionato, inclusi punti di inizio e fine, durata, offset, snap point, durata dei fade in e dei fade out. Inoltre, il Browser di Progetto consente l'editing testuale di ciascun evento nel Progetto in un elenco che include i dati di automazione, gli eventi video e i Marker.

L'editing testuale può essere utile per uniformare l'audio ad un' Edit Decision Lists (lista dei tagli e degli effetti di un montaggio, chiamata comunemente EDL) creata dagli editor video. Viene mostrato un elenco di file audio con valori timecode di origine e destinazione che può essere usato per posizionare eventi audio in Nuendo.

```
001 BL V C 00:00:00:00 00:31:06:10 00:59:57:00 01:31:03:10
002 4 A2 C 18:10:50:09 18:11:43:06 01:31:03:10 01:31:56:07
* POLICE STATION V SEES H PA (2)
* POLICE STATION V SEES H PO (2)
*>>MEDIAFILE POLICE STATION V SEES H PA (2)
* FROM CLIP NAME: POLICE STATION V SEES H PO (2)
* FROM SCENE: 66A TAKE 6
003 4 A C 20:02:58:11 20:03:04:17 01:31:03:10 01:31:09:16
* MOTEL V - H POV TA (4)
* MOTEL V - H POV TAKE 2
*>>MEDIAFILE MOTEL V - H POV TA (4)
* FROM CLIP NAME: MOTEL V - H POV TAKE 2
* FROM SCENE: 69F
004 4 A C 19:52:52:16 19:52:54:21 01:31:09:16 01:31:11:21
* MOTEL H STAND V POVA (2)
* MOTEL H STAND V POV (1)
*>>MEDIAFILE MOTEL H STAND V POVA (2)
* FROM CLIP NAME: MOTEL H STAND V POV (1)
* FROM SCENE: 69E
```

Un EDL con valori timecode di origine e destinazione.

## Operazioni

In questa sezione verranno illustrati numerosi processi di post-produzione usando le diverse tecniche di editing disponibili in Nuendo.

### Preparare un progetto video in Nuendo

Poichè i file video vengono comunemente usati, questo esempio inizierà con l'importazione di un video in Nuendo:

**1. Dal menu File, selezionare "Nuovo Progetto".**

Se si usa un modello per i progetti video, selezionarlo tra le scelte possibili. Altrimenti iniziare con un progetto vuoto.

**2. Dal menu Progetto, selezionare "Impostazioni Progetto...".**

Si apre una finestra di dialogo.

**3. Nella finestra di dialogo, specificare la Frequenza di Campionamento per il video.**

Le macchine video a nastro usano una frequenza di campionamento standard di 48Hz. E' possibile utilizzare risoluzioni superiori a seconda delle richieste del progetto, ma è bene ricordarsi che molto probabilmente il risultato finale sarà una registrazione master a 48kHz.

**4. Impostare i fotogrammi al secondo del timecode.**

Può variare ampiamente a seconda del tipo di progetto video al quale si sta lavorando. NTSC, PAL, HD video e film sono alcune tra le possibili scelte ed è fondamentale conoscere il valore di fotogrammi al secondo utilizzato. Discutere questo aspetto con gli editor video o con altri dello staff di lavoro durante la pre-produzione, può far risparmiare molti mal di testa nel prosieguo del processo di lavoro. E' anche possibile estrarre l'informazione riguardante i fotogrammi al secondo da qualsiasi file video importato nella finestra di dialogo "Impostazioni Progetto".

**5. Importare un file video.**

E' possibile fare ciò dal Pool o dal menu File, sotto-menu Importa. In questo passaggio è anche possibile estrarre qualsiasi flusso audio dal file video. Anche se nel progetto corrente non si intende usare l'audio contenuto nel video, si consiglia di estrarlo comunque e di usarlo come riferimento. E' anche possibile estrarre questo audio in seguito dal menu Media.

**6. Posizionare il file video nella Finestra Progetto.**

E' possibile trascinare il file video dal Pool all'interno della Finestra Progetto e nel caso in cui non esista già una traccia video, ne verrà automaticamente creata una. Si può anche usare l'opzione "Inserisci nel Progetto" per inserire il video alla posizione del cursore, a un valore timecode specifico o al timestamp incluso nel file.

⇒ E' una pratica comune posizionare il primo fotogramma del materiale video a partire da un'ora (01:00:00:00). Questo consente di lasciare spazio prima del video per test tone e per il pre roll delle macchine a nastro, incluso il pre-conteggio e il two-beep tone (un breve beep usato per indicare i 2 secondi prima dell'inizio del programma). La maggior parte dei file video non hanno al loro interno un corretto timestamp. A meno che il primo fotogramma del materiale video sia facilmente identificabile visivamente, dovrebbe essere usata una finestra timecode burn-in per il corretto posizionamento del primo fotogramma del video. L'idea è che il valore del timecode audio corrisponde esattamente a quello usato dalla suite di video-editing.

A questo punto si è pronti per iniziare l'editing audio su immagini.

### Conformare l'audio di produzione

Il primo passo in qualsiasi progetto di post-produzione audio consiste nella corretta sincronizzazione dell'audio con il video. L'audio di produzione si riferisce a tutti i suoni originariamente registrati durante il processo di realizzazione di un film o delle riprese video. L'audio viene quindi editato insieme al video, in modo da creare un pezzo finale editato. L'editor video potrebbe decidere di aggiungere suoni e musica nel corso del processo, per avere un'idea del prodotto finito durante l'editing. Tutti questi elementi dovrebbero essere portati insieme alla workstation di audio editing come riferimento e possibile utilizzo nel prodotto finale.

L'audio proveniente da una sessione di editing video può presentarsi in una grande varietà di formati:

- Audio di riferimento che è stato assemblato e missato nella suite di video editing. Questo audio potrebbe essere usato nel mix finale ma generalmente viene inteso come guida per gli editor audio. Potrebbe essere incluso in un file video, come file audio separato o registrato su tracce di un videoregistratore a nastro magnetico (VTR).
- File multimediali multi-canale in formato OMF, AAF o altri file multimediali inclusi nel video, che generalmente contengono tracce multiple di audio editate tramite la suite di video-editing.
- EDL sono elenchi di file audio che devono essere importati in Nuendo da nastri sorgenti (videocassette, DAT o file audio creati durante il processo di ripresa del film). Il processo di editing e di posizionamento di questi file audio in sync col video è conosciuto come "conformare" l'audio alle immagini.

Una volta importato il proprio file video o sincronizzato Nuendo con un VTR o con un altro sistema esterno di riproduzione video, il passaggio successivo consiste nell'importare l'audio di riferimento e riprodurlo in sync col video.

### Audio di riferimento

Con file video che hanno racchiusi al loro interno dei flussi audio, nel corso del processo di importazione del video, è possibile importare anche questi flussi audio.

- Usare il comando "Inserisci nel Progetto nella Posizione Originale" dal menu Media per inserire il file audio all'interno del progetto.
- Se il file video è stato posizionato in qualsiasi altro punto che non sia il suo tempo di origine (generalmente 00:00:00:00), l'audio di riferimento deve essere posizionato alla stessa posizione, in modo da allinearli. In questo caso, usare l'opzione "Inserisci nel Progetto nella Posizione del TimeCode..." e digitare lo stesso numero di timecode del file video.
- Si può anche trascinare il file audio nei pressi dell'inizio del file video ed esso si porterà in posizione, esattamente all'inizio del file video.

Una volta che il file audio di riferimento è stato inserito in posizione, verificare che audio e video siano in sync lungo tutto il progetto per assicurare la corretta sincronizzazione. Se si verificassero problemi, è meglio risolverli adesso, prima di eseguire qualsiasi azione di editing successiva. Problemi con i fotogrammi al secondo del timecode, con le frequenze di campionamento e di sincronizzazione con macchine a nastro esterne possono rovinare irrimediabilmente una produzione se questi vengono scoperti in ritardo nel corso del processo.

### File multimediali multi-canale

Quando l'audio editato dall'editor video è complesso e include elementi che verranno usati nel progetto finale, per trasferire l'audio da una workstation all'altra possono essere d'aiuto formati di interscambio dei file multimediali multi-canale. Nuendo è in grado di gestire tutti i formati correntemente usati per questo tipo di scambio. Questi includono:

- OMF
- AAF
- OpenTL
- AES31

Questo capitolo tratta uno dei formati più comunemente utilizzati, il file OMF. I file OMF esistono in due formati base:

- File con audio incluso, contengono tutto in un solo file contenitore che può essere facilmente copiato da un posto all'altro. Nuendo è in grado di leggere le informazioni relative a dove inserire ciascuna parte audio e quindi si riferisce alle diverse parti del file OMF per i singoli segmenti audio, come se il file OMF fosse di per sé un grosso file audio.
- File che si riferiscono a file audio multimediali esterni, contengono solo informazioni relative a dove inserire ciascuna parte audio nella timeline. I file audio stessi devono essere copiati separatamente in modo che il trasferimento OMF possa funzionare.

Ciascun formato possiede punti di forza e debolezze e la scelta di uno di essi dipende dalle circostanze. Per maggiori informazioni sui file OMF, riferirsi al capitolo "Gestione File" del Manuale Operativo.

Per importare un file OMF in Nuendo, procedere come segue:

1. Dal menu File, sotto-menu Importa, selezionare "OMF..." e nella finestra di dialogo che compare, selezionare il file OMF.

Se il file OMF ha dell'audio incluso, si consiglia di posizionarlo in un disco locale, preferibilmente nella cartella di progetto corrente e trattarlo come fosse un file audio vero e proprio. Si consiglia inoltre di eseguire su di esso le operazioni di backup alla stessa maniera di come si fa per qualsiasi altro file importante per un progetto.

2. Selezionare una cartella di progetto esistente o creare una nuova cartella per il progetto creato.

Nuendo crea quindi una cartella senza titolo che contiene tutti gli eventi audio all'interno del file OMF.

3. Se il file multimediale deve essere localizzato, Nuendo provvede a trovarlo.

Con file OMF che si riferiscono a file multimediali esterni, Nuendo dovrà sapere dove cercare per trovare i file audio citati.

4. Nuendo importa il file OMF e crea nuove tracce dove necessario.

Se il file OMF contiene eventi video, si possono avere dei marker creati per questi eventi, i quali consentono di posizionare facilmente in un secondo tempo i file video in quelle posizioni.



Una volta che il file OMF è stato importato, allineare il proprio file video per riprodurlo in sync con l'audio OMF. E' qui che si renderà utile qualsiasi audio di riferimento incluso nel video. Ascoltando sia l'audio del file OMF che le tracce audio di riferimento, ci si può facilmente rendere conto se tutto è in sync.

Poichè l'audio OMF è stato creato durante l'editing video, il suo valore timecode dovrebbe essere corretto. Modificare la posizione del video e dell'audio di riferimento in modo da coincidere con l'audio OMF, è il metodo più comune per il loro allineamento. Assicurarsi di spostare insieme sia il video che l'audio di riferimento durante l'esecuzione di queste modifiche. Raggruppare insieme l'evento video e l'evento audio di riferimento nella Finestra Progetto è un buon metodo per avere la certezza che questi rimangano in sync uno con l'altro nel corso dell'editing. In alternativa, è possibile posizionare tutto il materiale di riferimento (video e audio) in una traccia Folder. Spostando gli eventi della traccia folder, viene spostato nello stesso tempo tutto ciò che si trova all'interno della traccia stessa.

⇒ Sorgenti panning audio possono aiutare a sincronizzare insieme gli eventi. Ad esempio, durante l'allineamento di audio di riferimento da un file video con audio OMF importato, provare a spostare il panning dell'audio di riferimento da un lato e l'audio OMF dall'altro. In questo modo sarà più semplice capire se una sorgente è in anticipo rispetto all'altra o se queste sono perfettamente in sync. Un effetto comb filtering (effetto pettine) può essere avvertito quando due sorgenti identiche diventano molto prossime al sync l'una con l'altra. A questo punto, ci si sta avvicinando ad avere i campioni in perfetta sincronizzazione.

Una volta che l'audio OMF è stato importato e tutti gli eventi video e audio sono stati sincronizzati tra loro, si è pronti per iniziare ad aggiungere nuovi elementi e creare la colonna sonora completa.

## EDL

Un vecchio metodo di conformare audio al video contempla l'utilizzo di EDL (Edit Decision Lists) create tramite la suite di video-editing. Questi file di testo contengono informazioni di timecode e relative al nastro sorgente che possono essere usate per allineare gli eventi audio a un file video di riferimento in Nuendo. A seconda della lunghezza del materiale e del numero di operazioni di editing, questo processo può necessitare di molto tempo ma consente il controllo più preciso possibile sul materiale audio

e sulla sincronizzazione. Poichè sono usati nastri sorgente e registrazioni originali, può essere preservata la massima qualità di queste registrazioni. Elementi audio da file multimediali OMF e l'audio di riferimento potrebbero non essere di prima generazione.

Un EDL è, come suggerisce il nome, un elenco di azioni di editing. Ciascun passaggio descrive un completo processo di editing, incluso:

- Il tipo di editing, come editing Audio, Video o entrambi.
- Il materiale sorgente, come numero del nastro, nome del file audio o del file video.
- I valori di inizio e fine del timecode sorgente. Poichè le sorgenti audio per gli editor video generalmente sono sottoforma di nastri video, avranno sempre un timecode associato ad essi. Questo è l'unico modo per mantenere traccia dei passaggi di editing utilizzati.
- I valori timecode di destinazione di inizio e fine. Questi valori di timecode corrispondono alla posizione nella Finestra Progetto in cui l'audio viene posizionato.

Questa informazione può essere usata in Nuendo per inserire gli eventi audio nella Finestra Progetto alla posizione di timecode specifica, che corrisponde alle azioni di editing effettuate nella suite di video-editing.

Per cominciare, caricare tutto il materiale sorgente necessario per l'EDL. Il materiale sorgente deve avere i corretti timestamp in modo che i valori timecode dell'EDL siano validi. Ci sono vari modi di fare ciò, ma il più comune richiede:

- Una macchina DAT timecode.
- Un videoregistratore a nastro.
- Un field recorder in grado di creare file audio con inclusi i timestamp, come ad esempio lo Zaxcom DEVA™ hard disk recorder.

Tutti e tre questi dispositivi sorgente hanno audio e timecode. Con le macchine a nastro, Nuendo dovrà essere sincronizzato ad esse, in modo da registrare l'audio all'interno del progetto alle corrette posizioni timecode, dando quindi ai file audio i corretti timestamp. Con i field recorder su hard disk, i file possono essere direttamente importati con i loro timestamp inclusi e posizionati nel progetto "all'Origine".

Per conformare un editing EDL, procedere come segue:

### 1. Creare una traccia Folder per il materiale sorgente.

Con tutto il materiale sorgente in un'unica area, si riduce la confusione che potrebbe generarsi in seguito, nel corso del processo.

### 2. Creare una traccia audio per ciascun nastro sorgente.

Per DAT e videoregistratori a nastro, con tracce separate per ciascun nastro, si previene la sovrapposizione dell'audio con gli stessi valori timecode e mantiene anche le cose in ordine. Si consiglia inoltre di nominare ciascuna traccia con lo stesso nome del nastro sorgente da cui proviene. Ciascun file audio che viene registrato su quella traccia avrà ora il nome del nastro sorgente dal quale proviene.

### 3. Registrare tutte le porzioni significative di ciascun nastro sorgente in Nuendo.

Se viene usata solo una porzione del nastro sorgente all'interno dell'EDL, sarà necessario semplicemente registrare quella sezione all'interno di Nuendo. Questo deve essere fatto mentre si è sincronizzati con la macchina a nastro, in modo che il file audio venga posizionato alla posizione timecode corretta nella Finestra Progetto.

### 4. Importare qualsiasi file audio proveniente da un field recorder e posizionarlo "all'Origine" sulle tracce necessarie per evitare sovrapposizioni.

Una volta che il file è stato posizionato "all'Origine", può essere usato come sorgente per conformare l'EDL.

```
FCM: DROP FRAME
001 R1103 AA C 00:21:29:19 00:21:35:21 01:00:00:00 01:00:06:02
* FROM CLIP NAME: PRE SET A1
002 R0101 NONE C 00:00:44:05 00:00:49:08 01:00:05:02 01:00:11:04
* FROM CLIP NAME: URBAN 1
AUD 3 4
003 R0207 AA C 00:11:10:02 00:11:19:05 01:00:11:10 01:00:20:13
* FROM CLIP NAME: OFFSTAGE B
```

Un estratto di un EDL CMX con tre operazioni di editing audio.

5. Usando l'estratto qui riportato come esempio, i primi due valori di timecode in ciascuna linea sono i tempi di inizio e fine del materiale sorgente. Usando lo strumento Selezione Intervallo, creare una selezione nell'opportuna traccia sorgente, usando i due valori timecode di origine. Ciò può essere fatto inserendo i valori manualmente nella Info line. In questo esempio, digitare 00:21:29:19 per l'intervallo di inizio e 00:21:35:21 per l'intervallo di fine.

### 6. Selezionare "Copia" dal menu Edit.

In questo modo viene copiato il materiale sorgente all'interno della clipboard.

### 7. Cambiare la Selezione Intervallo usando il menu contestuale dello strumento Selezione Intervallo o premendo [2].

In questo modo si passa alla Selezione B. Usando le due diverse selezioni intervallo (A e B), i tempi sorgente e di destinazione rimangono separati. Questo è simile a un modello di editing a quattro punti usato da molti editor audio e video, vedere ["Strumento Selezione Intervallo - editing a quattro punti"](#) a pag. 115.

### 8. Selezionare l'intervallo di destinazione come definito nell'EDL.

E' possibile posizionare manualmente la selezione intervallo ai valori timecode di destinazione. E' sufficiente definire semplicemente il punto di selezione sinistro o il punto di inizio, poiché la funzione "Incolla" posizionerà automaticamente un evento audio della dimensione corretta, così come determinato dall'intervallo sorgente. La traccia di destinazione è a scelta libera. Il numero di tracce di destinazione dovrebbe essere determinato dal numero usato nell'EDL. Alcuni formati EDL consentono di utilizzare solamente 4 tracce di destinazione. Le proprie necessità potrebbero variare a seconda del progetto stesso. Il concetto base è quello di avere gli eventi audio in sync con il video. Una volta fatto ciò, la sistemazione degli eventi audio nelle diverse tracce è a discrezione dell'utente.

### 9. Selezionare Incolla dal menu Edit.

Questo completa l'editing, posizionando il materiale sorgente alla posizione di destinazione. Verificare l'effettiva sincronizzazione tra il video e l'audio di riferimento.

### 10. Ripetere secondo le proprie esigenze finché l'intero EDL è stato conformato.

A seconda della dimensione dell'EDL e del numero di azioni di editing, il completamento di questo processo potrebbe richiedere un pò di tempo. Tuttavia, comprendere il processo con cui viene conformato l'EDL può essere di aiuto nell'affrontare qualsiasi problema che dovesse verificarsi.

Una volta che sono stati importati con successo il video e l'audio di riferimento e si è conformato tutto l'audio di produzione con il video, si è pronti per iniziare ad aggiungere nuovi elementi sonori e creare la colonna sonora finale.

## Aggiungere elementi di Sound Design

Gli elementi di sound design possono provenire da una grande varietà di sorgenti, incluse librerie di effetti sonori su CD o su hard disk, registrazioni sul campo e anche i nastri sorgente di produzione. Per poter aggiungere questi suoni al progetto, è necessario prima importarli nel Pool o registrarli in Nuendo da una macchina a nastro.

⇒ Creare numerose cartelle all'interno del Pool può essere di aiuto per organizzare tutti i suoni utilizzati nel progetto. Nei lungometraggi, la quantità di audio può essere impressionante. Trovare specifici file audio può diventare un processo lungo e snervante se non si usa un minimo di organizzazione. MediaBay di Nuendo è stato disegnato per essere d'aiuto nell'organizzazione di tutti i propri file sonori, in modo da renderli istantaneamente accessibili e rapidamente individuabili.

## Posizionare eventi su immagini

Il posizionamento di eventi audio su immagini può essere fatto in diversi modi.

- Inserendo l'evento manualmente tramite un numero timecode.
- Inserendo l'evento alla posizione del Cursore.
- Trascinando l'evento col mouse.
- Tramite l'editing Sorgente/Destinazione a quattro punti con lo strumento Selezione Intervallo.

Per usare il metodo di inserimento manuale è necessario conoscere il numero di timecode corretto al quale si intende posizionare l'evento audio. Questo può essere ricavato da un EDL o da una Cue list creata in precedenza o si può individuare dalla posizione di un locatore o di un marker. In qualsiasi caso, selezionare il file audio nel Pool e usare il comando "Inserisci nel Progetto" e quindi "In Posizione TimeCode" per inserire la posizione. L'evento audio verrà quindi inserito nella traccia selezionata più in cima all'interno della Finestra Progetto.

L'utilizzo della posizione del cursore per posizionare eventi audio costituisce un approccio maggiormente visivo. E' possibile usare gli strumenti shuttle e scrub per visualizzare il video e individuare la posizione alla quale inserire il nuovo evento audio. Quindi, nel Pool usare il comando "Inserisci nel Progetto" e quindi "Sul Cursore" per posizionare l'evento.

Mentre si visualizza in video in tempo reale, è possibile posizionare rapidamente il locatore sinistro "al volo" nel punto in cui si desidera inserire l'evento audio. Portare quindi il cursore al locatore sinistro (premere [1] sul tastierino numerico) e usare il comando "Inserisci nel Progetto" per inserire l'evento.

Usando il Modo Edit, è possibile trascinare eventi audio al di fuori del Pool e inserirli in una traccia. Il Modo Edit fa in modo che il video segua l'evento quando questo viene spostato all'interno della Finestra Progetto. Trascinare

l'evento finché si trova il giusto fotogramma e quindi rilasciarlo. E' possibile usare qui la funzione "Snap" per mantenere l'evento audio allineato con ciascun fotogramma timecode mentre si porta l'evento stesso in posizione.

## Strumento Selezione Intervallo - editing a quattro punti

Spesso è necessario scansionare un lungo file audio per trovare un effetto sonoro specifico tra i tanti che verranno utilizzati. Ciò è vero particolarmente per registrazioni sul campo con riprese multiple di ciascun suono e molti tempi morti tra di essi. In questa situazione, la scelta più comoda potrebbe essere quella di dedicare un'area nel progetto costituita da diverse tracce "di servizio" (o work track), che possono essere usate per organizzare numerosi file sonori e prepararli per l'utilizzo nella colonna sonora finale.

Usando lo strumento Selezione Intervallo, può essere usato un modello di editing a quattro punti per tagliare determinati intervalli delle tracce di servizio e incollarli rapidamente all'interno delle giuste tracce nel progetto a specifici fotogrammi video.

1. Creare una traccia Folder chiamata "Work Tracks" (oppure "Tracce di Servizio") o qualcosa di simile.

In questa cartella si troveranno numerose tracce audio che possono essere usate come una sorta di area di lavoro per l'editing degli effetti sonori e per prepararli per essere poi utilizzati all'interno del progetto.

2. Creare numerose tracce su cui lavorare.

A seconda del materiale sorgente sul quale si sta lavorando si potrebbe aver bisogno di tracce mono, stereo e anche 5.1. Crearne quante ne servono.



Una traccia Folder con quattro tracce stereo di servizio (Work Track 1-4) all'interno, che può essere usata per l'editing di numerosi file sonori prima di posizionarli sulle immagini.

### 3. Trascinare i vari file audio all'interno di queste tracce di servizio.

Si consiglia di inserire i file in una parte del progetto che sia oltre la fine del materiale di produzione, in modo che le tracce di servizio non vengano incluse inavvertitamente nel mix finale. Posizionandole dove non sono presenti eventi video, si evitano distrazioni durante l'editing del materiale sorgente.

### 4. Usando lo strumento Selezione Intervallo, selezionare l'audio che si intende usare.

Usando diverse librerie di effetti sonori, potrebbero esserci numerose versioni di un particolare effetto. E' possibile ascoltare in anteprima e scegliere il suono da utilizzare, usando le tracce di servizio. Usare lo strumento Selezione Intervallo per selezionare solamente l'audio che si intende usare con l'immagine. Con molte tracce di servizio, è possibile posizionare numerosi effetti sonori allineati insieme e selezionarli tutti con lo strumento Selezione Intervallo per eseguire l'editing.



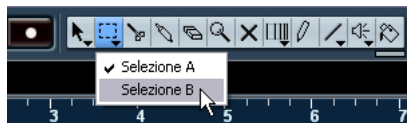
Selezione dell'effetto sonoro desiderato con lo strumento Selezione Intervallo, usando "Selezione A".

### 5. Copiare la porzione di audio (il comando via tastiera di default per la copia è [Ctrl]/[Command]+[C]).

In questo modo viene posizionato l'audio desiderato nella clipboard. Con questa tecnica, è sempre possibile ritornare a questa selezione intervallo e copiarla nuovamente in seguito se necessario.

### 6. Cambiare la selezione intervallo usando il menu contestuale dello strumento Selezione Intervallo o usando un comando via tastiera, di default [2].

"Selezione B" verrà usata per la posizione di destinazione dell'editing. "Selezione A" viene tenuta in memoria e vi si può accedere ancora, cambiando la selezione o premendo nuovamente [2].



Passare alla "Selezione B".

### 7. Definire l'intervallo di destinazione "Selezione B".

Usando i comandi via tastiera [E] e [D], è possibile definire al volo la selezione intervallo, durante la visione del video o tramite uno qualsiasi degli altri metodi utilizzati in questo capitolo.

### 8. Eseguire l'editing, copiando (di default [Ctrl]/[Command]+[V]) i dati della clipboard alla nuova posizione.

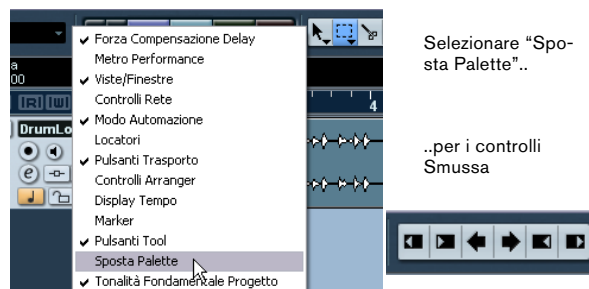
Può essere creata una macro per eseguire il copia e incolla una volta effettuate le due selezioni. Assegnando la macro a un comando via tastiera si avrà un modello di editing molto efficiente con cui lavorare.

⇒ Una caratteristica molto comoda nell'utilizzo delle Selezioni A e B, è la possibilità di mantenere la vista di ciascuna selezione. Se la propria area di lavoro è molto lontana dal punto di inserimento dell'editing nel video (A è molto lontano da B), una zoomata ravvicinata su una delle selezioni farà in modo che l'altra rimanga al di fuori dell'area della Finestra Progetto visualizzata. Passando dalla selezione A alla B, l'area di visualizzazione della Finestra Progetto passa da una selezione all'altra istantaneamente. Questa è la chiave vera e propria di questa tecnica, che consente di passare rapidamente tra audio sorgente e di destinazione, mantenendo comunque due selezioni per l'editing.

### Adattare gli eventi alle immagini

Una volta che gli eventi audio sono stati posizionati sulle immagini, i relativi fade, le durate e le posizioni potrebbero dover essere sistemate. Le funzioni "smussa" di Nuendo sono state disegnate appositamente per questo genere di utilizzo.

Le funzioni smussa sono accessibili usando i pulsanti "Smussa" sulla toolbar (o usando i comandi via tastiera). Di default, i controlli smussa non sono visualizzati nella toolbar. Possono essere aggiunti facendo clic col tasto destro (Win)/[Ctrl]-clic (Mac) sulla toolbar e selezionando "Sposta Palette" dal menu contestuale.



Selezionare "Sposta Palette"...

...per i controlli Smussa

I controlli smussa possono modificare in maniera incrementale la posizione e la dimensione, adattando e spostando gli eventi. A seconda delle impostazioni di dimensione dello strumento Freccia, i pulsanti smussa

consentono di adattare gli eventi, spostando i bordi o ciò che è contenuto all'interno degli eventi. La dimensione dell'incremento con i pulsanti smussa è determinato dalle impostazioni della griglia nella Finestra Progetto.

Una tipica impostazione "smussa" per l'editing su immagini potrebbe essere di 1 fotogramma. Tuttavia, spostando gli eventi di un fotogramma, l'incremento potrebbe non produrre la sincronizzazione migliore per l'immagine. Anche se la risoluzione video non è superiore a un fotogramma, lo spettatore può notare leggere differenze di sincronizzazione, anche minori a un fotogramma. Potrebbero essere necessari quantitativi pari a mezzo fotogramma o anche 1/4 di fotogramma per adattare correttamente gli eventi alle immagini. Sono anche necessari sub-fotogrammi come valori della griglia e incrementi "smussa".

Il "Modo Edit" è estremamente utile per modifiche di precisione nel posizionamento degli eventi sulle immagini. Poiché il video segue qualsiasi modifica eseguita col mouse, è possibile vedere istantaneamente in che punto del video sta avvenendo l'editing, sia che questo sia la posizione iniziale di un evento, uno snap point o la durata di un fade. Questo rende più fluido e creativo il processo di editing su immagini.

Lo strumento Selezione Intervallo offre metodi di editing aggiuntivi, incluso:

- Taglia Testa
- Taglia Coda
- Ritaglia
- Sposta i Cursori nella Selezione

In "Modo Edit", la creazione di un intervallo e le sue modifiche seguiranno il video, così che la definizione di un intervallo può essere effettuata visivamente sull'immagine.

## Modificare le immagini

Durante il processo di post-produzione è spesso necessario apportare modifiche alla timeline generale di un progetto. Ogni volta che viene fatta una modifica al video, queste modifiche devono riflettersi di conseguenza sull'audio. Questo tipo di processo viene spesso definito "conformare alle modifiche delle immagini".

Sono possibili solamente due tipi di modifiche alle immagini:

- Rimozione del video esistente.
- Aggiunta di nuovo video.

Lo strumento Selezione Intervallo può essere usato per eseguire entrambi i tipi di modifiche alle immagini. La chiave consiste nel mantenere le posizioni relative di ciascun evento nel progetto dopo che è stato eseguito l'editing. Ad esempio, se viene rimossa una porzione di video, sarà necessaria la rimozione di eventi su tutte le tracce, inclusi Marker, MIDI, automazioni e tracce Tempo, per fare in modo che tutto rimanga in sync dopo il punto di editing.

## Tagliare le immagini

Questa parte del capitolo illustrerà come effettuare qualsiasi tipo di modifica alle immagini, usando lo strumento Selezione Intervallo. Per eseguire una modifica a un'immagine che includa l'eliminazione del video esistente, procedere come segue:

1. Determinare il punto di inizio e la durata della sezione da rimuovere.

Questa informazione dovrebbe giungere dall'editor video, sottoforma di valori timecode, con specificati il punto di inizio e la durata di ciascun taglio. Quando vengono eseguite numerose modifiche a un video, queste informazioni sono incluse in un "elenco di modifiche" (chiamato anche "Avid change notes"). Si possono usare anche parti audio o video di riferimento per visualizzare le modifiche ed eseguire così una doppia verifica delle operazioni di editing una volta completate.

2. Selezionare lo strumento Selezione Intervallo, dal menu Edit, sotto-menu "Seleziona", selezionare "Tutto" per creare una selezione su tutte le tracce dall'inizio alla fine del progetto.

In questo modo vengono automaticamente selezionati tutti i diversi tipi di tracce, incluse le tracce MIDI, Marker, Tempo e Video.

⇒ Se il file video corrente è la nuova versione editata, deselezionare la traccia video. Non è necessario eliminare nulla dal nuovo video di riferimento. Si potrebbe anche decidere di bloccare questa e tutte le altre tracce di riferimento per evitare di eseguire un editing accidentale.

### 3. Inserire manualmente il fotogramma di inizio della modifica video nel campo "Inizia".

Questo è il primo fotogramma video da rimuovere. E' anche possibile posizionare il cursore su questo fotogramma e selezionare "Lato Sinistro della Selezione sul Cursore" (di default [E]). Assicurarsi che sia attivo lo Snap, che sia selezionata la modalità "Griglia" e che il tipo di griglia sia impostato su 1 fotogramma.



In questo caso, il primo fotogramma del video da rimuovere è 00:02:57:16.

### 4. Impostare la durata del taglio nel campo "Lunghezza" della Info line.

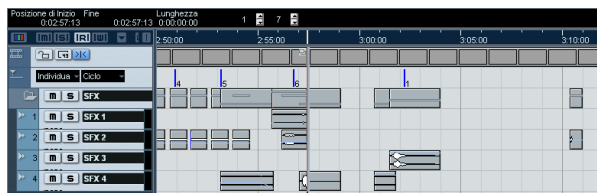
A questo punto, la selezione intervallo include tutti gli eventi nel progetto che devono essere rimossi insieme al vecchio video. In questo esempio, la lunghezza è di 00:00:04:25 (4 secondi e 25 fotogrammi).



L'intervallo per il taglio è stato definito su tutte le tracce.

### 5. Nel menu Edit, selezionare "Intervallo" e quindi "Taglia Tempo".

In questo modo viene rimossa l'area selezionata e tutti gli eventi successivi vengono spostati a sinistra per chiudere il buco. L'audio dovrebbe a questo punto suonare in sync con il nuovo video, dal punto di edit fino alla fine.



Il processo di editing è completo. Tutti gli eventi sulla destra sono stati spostati per chiudere il buco.

Una volta completato il processo di editing, importare il nuovo file video e verificare l'effettiva sincronizzazione dell'audio col video oltre il punto di edit. Durante l'esecuzione di modifiche alle immagini, l'audio di riferimento dal nuovo video può essere utile per verificare l'editing eseguito.

⚠ Una volta che il nuovo video e l'audio di riferimento sono stati posizionati nella Finestra Progetto, è possibile bloccare quelle tracce per prevenire che vengano in seguito editate inavvertitamente.

### Inserire le immagini

Lo stesso tipo di tecnica può essere usata quando viene aggiunto del video alla timeline. Per eseguire una modifica alle immagini che includa l'aggiunta di materiale video, procedere come segue:

#### 1. Individuare il punto di inserimento in cui deve essere aggiunto il video.

Questa informazione proviene dalle note di modifica degli editor video.

#### 2. Con lo strumento Selezione Intervallo selezionato, premere [Ctrl]/[Command]+[A].

Viene così creata la selezione attraverso tutte le tracce.

#### 3. Inserire manualmente il punto di inserimento nella Info line.

Oppure posizionare il cursore al punto di inserimento e selezionare "Lato Sinistro della Selezione sul Cursore" dal menu Edit, sotto-menu "Selezione".

#### 4. Inserire manualmente nella Info line la durata del video inserito.

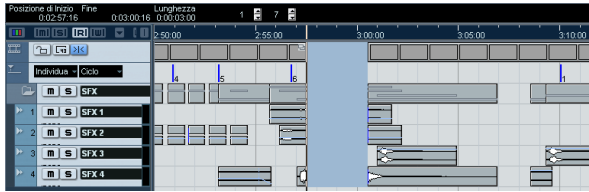
Viene così creata una selezione della stessa dimensione del video inserito.



L'intervallo è stato preparato per fare spazio al materiale video inserito.

5. Dal menu Edit, sotto-menu "Intervallo", selezionare "Inserisci Silenzio".

Viene inserito dello spazio vuoto e tutti gli eventi vengono spostati a destra per fare spazio.



E' stato inserito uno spazio vuoto di quattro secondi per alloggiare il nuovo video.

## Tempo map su immagini

Quando si scrive musica per immagini, le modifiche di tempo nella musica spesso devono seguire elementi visivi specifici su schermo. Usando le funzioni Time Warp con il Modo Edit è possibile effettuare facilmente queste modifiche mentre si visualizza il video.

Selezionando lo Strumento Time Warp, il display del tempo automaticamente passa alla modalità "Misure". Afferrando una linea di misura nella Finestra Progetto, il cursore e il video scattano in quel punto e quando viene spostata la linea di misura per modificare il tempo, il video esegue lo scrub in modo da dare un riscontro visivo di dove si trova la linea di misura, in relazione al video.

Una volta trovato il fotogramma video specifico, fare [Shift]-clic nella timeline. In questo modo viene fissato un punto tempo in quella posizione. Modificando le linee misura dopo questo punto, viene modificato il loro valore di tempo. Usando questo metodo, è possibile sincronizzare i battiti della musica a diversi punti di azione nel video, ad esempio in un inseguimento automobilistico.

⇒ Time Warp non consente le piccole modifiche di tempo che sono invece spesso necessarie nella scrittura di partiture per film. Per fare ciò, è necessario editare direttamente la traccia Tempo. Riferirsi al rispettivo capitolo del Manuale Operativo per ulteriori informazioni.

**Indice Analitico**



- A**
- AAF [112](#)
  - AES31 [112](#)
  - Aggiungere
    - EQ [63](#)
    - Loop [54](#)
    - Traccia Mono [27](#)
  - Aggiungere una dissolvenza [41](#)
  - All MIDI Inputs [21](#)
  - Alt/Option [7](#)
  - Apri
    - Progetti Recenti [26](#)
    - Progetto [26](#)
  - ASIO 2.0 [19](#)
  - ASIO Direct Monitoring [19](#)
  - ASIO driver
    - DirectX [11](#)
    - DirectX Impostazioni [11, 18](#)
    - Info [11](#)
    - Installazione [12](#)
  - Audio
    - Editing [35](#)
    - Processamento [42](#)
    - Registrazione [24](#)
  - Audio buffer - Dimensioni [23](#)
  - Audio di riferimento [111](#)
  - Audio hardware
    - Connessioni [15](#)
    - Impostazioni applicazione [16](#)
  - Automazione
    - Info [67](#)
    - Volume [41](#)
- B**
- Browser
    - Cercare [88](#)
  - Browser di Progetto [110](#)
  - Bus
    - Surround [71](#)
- C**
- Calcolatore di timecode [107](#)
  - Canali FX [66](#)
  - Caricare i Suoni [46](#)
  - Cercare i Suoni [46](#)
- Chiave Steinberg
- Attivare Licenze [12](#)
  - Info [11](#)
  - Trasferire Licenze [12](#)
- Chiudi
- Progetto [26](#)
- Ciclo
- Riproduzione [30](#)
- Click
- Attivazione [28](#)
- CMX EDL [114](#)
- Collegamenti
- Audio [15](#)
  - Surround [16](#)
- Comb filter [113](#)
- Configurazione
- Connessioni VST per strumenti esterni [57](#)
  - Dispositivi MIDI [57](#)
- Configurazione Video [21](#)
- Conformare [110](#)
- Connessioni VST [26](#)
- Convenzioni dei comandi via tastiera [7](#)
- Copia [39](#)
- Note MIDI [51](#)
- Copiare
- Eventi [55](#)
- Ctrl/Command [7](#)
- Cue list [115](#)
- D**
- DirectX driver [11](#)
  - Dispositivi MIDI
    - Configurazione [57](#)
  - Drop-frame [105](#)
- E**
- Editing
    - Aggiungere una dissolvenza [41](#)
    - Audio [35](#)
    - Copia [39](#)
    - Elimina [41](#)
    - Incolla [38](#)
    - MIDI [44](#)
    - Mute [40](#)
    - Ridimensiona [36](#)
    - Rinomina [36](#)
- Chiave Steinberg
- Ripeti [40](#)
  - Separa [36](#)
  - Sposta [39](#)
- Editing a quattro punti [114, 115](#)
- Editing sugli Intervalli
- Destinazione [116](#)
  - Incolla Tempo [108](#)
  - Incolla Tempo all'Origine [109](#)
  - Inserisci Silenzio [109](#)
  - Ritaglia [109](#)
  - Separa [109](#)
  - Sorgente [116](#)
  - Sposta i Cursori nella Selezione [109](#)
  - Taglia Coda [109](#)
  - Taglia Tempo [108](#)
  - Taglia Testa [109](#)
- Editor Key
- Info [50](#)
- EDL [110, 111](#)
- Effetti [65](#)
- Canali FX [66](#)
  - Info [60](#)
  - Insert [65](#)
- Effetto pettine [113](#)
- Elimina [41](#)
- EQ [63](#)
- Equalizzazione [63](#)
- Esportare [75](#)
- Mixdown [68](#)
  - Surround [75](#)
- F**
- Fade
    - Maniglie fade [106, 110](#)
  - Feet + frames [104](#)
  - Field recording [106, 113](#)
  - File multimediali multi-canale [111](#)
  - Finestra Marker [106](#)
  - FireWire DV
    - Uscita [97](#)
  - Fotogrammi al secondo [104, 111](#)
  - Frame rate [104](#)
- G**
- Gestione file multimediali
    - Introduzione [86](#)

- H**
- Hard disk
    - Considerazioni [22](#)
- I**
- Impostare
    - Mix Surround [73](#)
  - Impostazione
    - Ingressi Surround [71](#)
    - Livelli [27](#), [28](#)
    - Uscite Surround [71](#)
  - Incollare [38](#)
  - Info line [107](#), [110](#)
  - Ingressi
    - Impostazioni Surround [71](#)
  - Input
    - Porte [18](#)
  - Input/Ingressi
    - Aggiungere [27](#)
  - Inserisci Silenzio [119](#)
  - Insert effetti [65](#)
  - Interfaccia MIDI
    - Installazione [12](#)
  - Invertire [43](#)
  - Inviluppi evento
    - Punto curva [107](#)
- L**
- Latenza [22](#)
  - Livelli
    - Impostazione [27](#), [28](#)
    - Ingresso [16](#)
    - Registrazione [16](#)
  - Local On/Off [20](#)
  - Loop
    - Aggiungere [54](#)
    - Lavorare con [53](#)
  - Loop Browser [86](#)
    - Info [54](#)
    - Inserimento nel Progetto [55](#)
- M**
- MediaBay [86](#), [115](#)
    - Anteprima di un file multimediale [91](#)
    - Aprire [86](#)
    - Cercare [88](#)
  - Cercare i file multimediali [90](#)
  - Etichettare [92](#)
  - Posizioni di scansione fisiche e virtuali [88](#)
  - Riproduzione nel contesto [91](#)
  - Metronomo
    - Attivazione [28](#)
  - MIDI
    - Copiare note [51](#)
    - Editing [44](#)
    - Quantizzazione [49](#)
    - Registrazione [44](#), [47](#)
    - Registrazione ciclica [49](#)
    - Registrazione senza Ciclo [48](#)
    - Riproduzione [48](#)
    - Riproduzione ciclica [48](#)
    - Strumenti esterni [56](#)
  - MIDI - porte
    - Impostazioni [20](#)
  - MIDI machine control [98](#)
  - MIDI Thru Active [20](#)
  - Miniature [96](#)
  - Missaggio
    - Info [60](#)
  - Modo Edit [115](#)
    - Nascondere il cursore [109](#)
  - Monitoring
    - Info [19](#)
  - Mute [40](#), [63](#)
- N**
- Normalizza [42](#)
  - Note MIDI
    - Creare [51](#)
    - Disegnare [51](#)
  - NTSC [111](#)
  - Nuendo Expansion Kit [13](#)
  - Nuovo Progetto [25](#)
    - Crea [25](#)
    - Salva [26](#)
- O**
- OMF [112](#)
  - OpenTL [112](#)
  - Operazioni sugli eventi
    - Aggiungere una dissolvenza [41](#)
    - Automazione Volume [41](#)
    - Copia [39](#)
    - Elimina [41](#)
    - Incolla [38](#)
    - Info [36](#)
    - Mute [40](#)
    - Ridimensiona [36](#)
    - Rinomina [36](#)
    - Ripeti [40](#)
    - Separa [36](#)
    - Sposta [39](#)
  - Option/Alt [7](#)
  - Opzioni avanzate [23](#)
  - Output
    - Porte [18](#)
- P**
- PAL [111](#)
  - Porte VST
    - Input [18](#)
    - Output [18](#)
  - Processamento
    - Audio [42](#)
    - Normalizza [42](#)
    - Invertire [43](#)
  - Progetti Recenti [26](#)
  - Progetto
    - Apri [26](#)
    - Chiudi [26](#)
  - Punto e virgola [105](#)
- Q**
- Quantizzazione [49](#)
- R**
- Registrazione [72](#)
    - Audio [24](#)
    - Ciclo (Audio) [31](#)
    - Ciclo (MIDI) [49](#)
    - Impostazione Livelli [27](#)
    - MIDI [44](#), [47](#)
    - Modalità [31](#)
    - Sovrapposta [33](#)
    - Surround [75](#)
  - Ridimensiona [36](#)

Rilascia Driver quando l'Applicazione  
è in Background [17](#)

Rinomina [36](#)

Ripeti [40](#)

Riproduzione

Avvio [30](#)

Ciclo [30](#)

Info [30](#)

MIDI [48](#)

## S

Salva

Nuovo Progetto [26](#)

Selezione Intervallo [108](#)

Strumento [116](#)

Separa [36](#)

Sezione Controller [52](#)

SMPTE [98](#), [104](#)

Limite delle 24 ore [104](#)

Tempo di orologio [104](#)

Smussa [116](#)

Solo [63](#)

Sony 9-Pin [98](#)

Auto-Edit [100](#)

Sound Browser [86](#)

Sposta [39](#)

Spotting List [106](#)

Strumenti esterni

Configurazione [57](#)

Info [56](#)

Monitoring [58](#)

Strumenti MIDI esterni [56](#)

Strumento Selezione Intervallo [107](#)

Sub-fotogrammi [104](#)

Surround [72](#), [75](#)

Bus [71](#)

Impostare un Mix [73](#)

Ingressi [71](#)

Registrazione [72](#), [75](#)

Uscite [71](#)

Syncrosoft License Control Center [12](#)

## T

Taglia Tempo [118](#)

Tasti Modificatori [7](#)

Time Warp [119](#)

Timecode DAT [113](#)

Tracce di servizio [115](#)

Traccia

Aggiungere [27](#)

Traccia Instrument

Creare [45](#)

Two-beep [111](#)

## U

Unione [38](#)

Uscite

Aggiungere [26](#)

Impostazione Surround [71](#)

## V

Video

Auto-Edit [99](#), [100](#)

AVI [95](#)

BITC [101](#)

Burn-In [101](#)

DirectShow [94](#)

DirectX [94](#)

DV [95](#)

DVI [97](#)

Estrarre Audio [96](#)

Formati contenitori [95](#)

H.264 [95](#)

HD [97](#), [111](#)

Insert Edit VTR [99](#)

Layback su nastro [99](#)

Missaggio per film [101](#)

MOV [95](#)

MPEG-2 [95](#)

MPEG-4 [95](#)

Pianificazione [101](#)

Pre-produzione [101](#)

Pre-roll [99](#)

Pull up/pull down [98](#)

QuickTime [94](#), [95](#)

Renderizzare l'audio nel video [97](#)

Stem [101](#)

Studi di doppiaggio [101](#)

S-Video [97](#)

Thumbnail [96](#)

Timestamp [96](#)

Vari-cam HD [104](#)

Velocità di riproduzione [97](#)

VGA [97](#)

Windows Media Player [94](#)

WMV [95](#)

Video codec [95](#)

Video fotogrammi [104](#)

Video reference clock [98](#)

VST Audio System [17](#)

VTR [112](#)

## W

Work Tracks [115](#)

Workclock [98](#)